MEMORIA EXPLICATIVA DEL PLAN

PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

Junio de 2013

INDICE DE CONTENIDOS

PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO – REGION DE ARICA Y PARINACOTA

El Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) de Arica y Parinacota, tiene por objetivo servir como marco de referencia por su carácter indicativo al conjunto de instrumentos de planificación territorial (IPT) de escala intercomunal (PRI - Planes Reguladores Intercomunales) y comunal (PRC- Planes Reguladores Comunales).

Antecedente del plan, es el contexto de oportunidad que otorga la reciente conformación de Arica Parinacota Región, para la gestión pública inmersa en un proceso de fortalecimiento institucional y de clara definición de sus directrices y objetivos estratégicos de desarrollo territorial. A ello, se agrega el contexto de actualización y/o reformulación de todos sus instrumentos para el ordenamiento territorial, para los cuales el presente Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) conforme a su Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) entregue los lineamientos necesarios para su desarrollo. Esta situación de contexto regional, plantea el desafío de formular sus planes coherentes en tiempos con las escalas territoriales de planificación, cuyo punto de partida es la región y su contexto nacional e internacional.

El PRDU precisa los criterios de actuación urbana territorial según las aptitudes de uso del suelo y de los recursos naturales, la definición de los centros poblados que puedan requerir tratamiento priorizado, la definición de una propuesta de conectividad regional y redes de infraestructura, incorporando las variables críticas de sustentabilidad, en la formulación de lineamientos de manera de asegurar que dichas variables sean explícitamente consideradas en los procesos de planificación de mayor detalle, ya mencionados.

El PRDU incluye un plano regional sobre el cual se deben localizar las áreas cubiertas por los planes comunales o intercomunales a definir, estableciendo a su vez los lineamientos para una definición y priorización de formulación de instrumentos de planificación territorial.

El presente ejemplar contiene en consecuencia los documentos que integran la propuesta del Proyecto del Plan, cual es la Memoria Explicativa, los Lineamientos y el Plano en el cual se vierten los contenidos del Plan propuesto, graficando la estructuración del sistema de centros poblados, de conectividades y aptitudes del territorio.

1 MEMORIA EXPLICATIVA

1.1 EL PROYECTO PRDU ARICA Y PARINACOTA

El presente documento desarrolla el Proyecto del Plan Regional de Desarrollo Urbano conforme a su alcance definido en la Ordenanza y Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Asimismo recoge los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) y se desarrolla a partir de una imagen objetivo y de estructuración territorial planteada en instancias de Talleres Regionales[1] en las etapas precedentes del estudio, que plantea una Estructuración del Territorio - Región para la integración, desarrollo productivo agro tecnológico y turístico de interés patrimonial cultural y natural.

Arica y Parinacota adopta una estructuración territorial que reconoce los corredores funcionales que aseguran su inserción en un sistema territorial mayor a escala macro zona centro andina y ámbito nacional, cuales son los ejes funcionales Ruta 5 norte, corredor bioceánico CH- 11 y corredor intermodal ferroviario – vial Arica – Visviri. Plantea una relación armónica entre paisaje por su belleza escénica y sus desafíos de productividad- desarrollo económico, que reconozca la fragilidad del recurso natural con criterios de conservación. Un Territorio Región que desarrolla la ventaja competitiva de ser territorio frontera con un mejoramiento del estándar de accesibilidad de su plataforma de infraestructura intermodal de transporte, que pone en valor su realidad histórica, multicultural, y enfrenta con modernidad y adecuada relación con el Estado nacional las condiciones de geopolítica desde una visión estratégica en función del desarrollo e integración económica entre países que otorga réditos directos a la región.

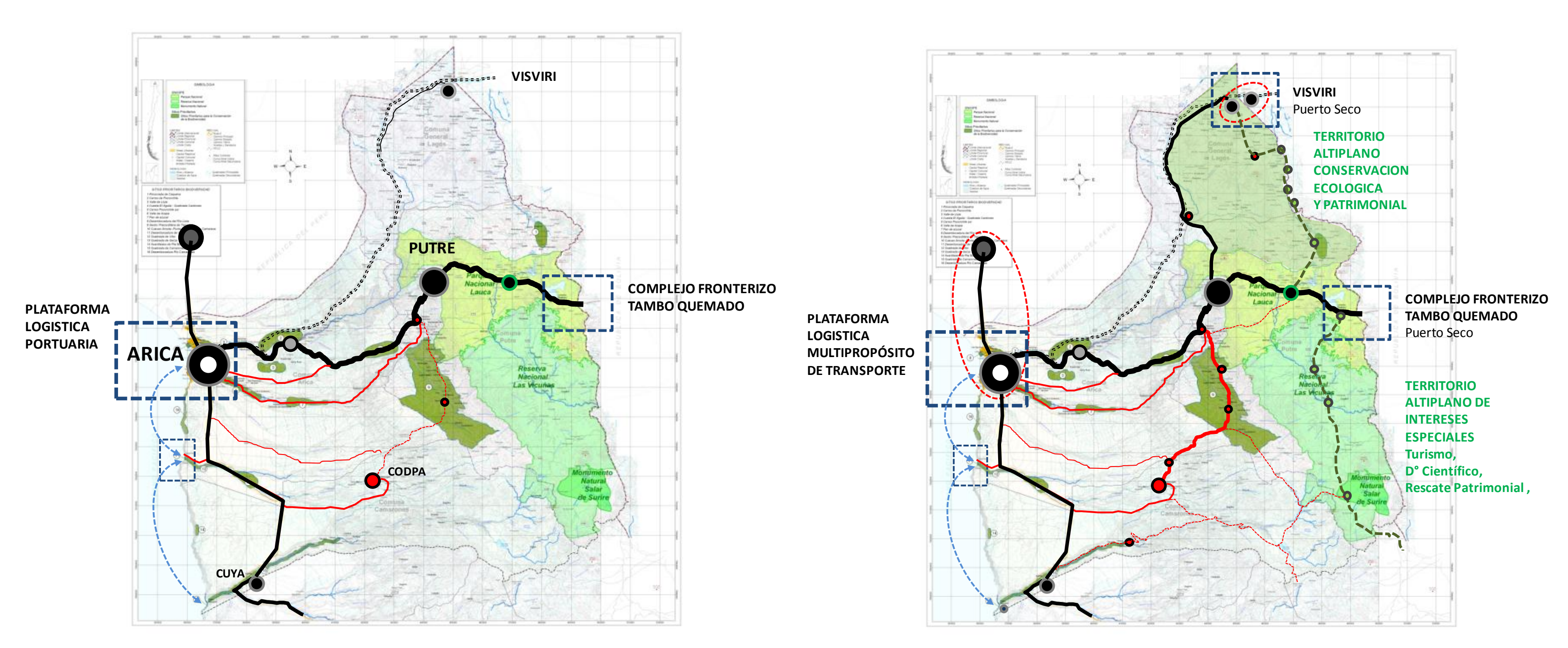
Cuadro 1-1:Imagen Objetivo de desarrollo Territorio Región

Sin planificación, ni gestión territorial	PRDU + ERD
Visión Diagnóstica	**Imagen Objetivo**
Dualidad paisajística: belleza escénica y productividad v/s fragilidad del recurso en permanente conflicto	Unicidad Paisajística: Belleza escénica y desarrollo económico+ productividad en conjunto con la conservación de los recursos naturales y culturales.
Déficit de conectividad y bajo estándar de accesibilidad. Aislamiento geográfico.	Región interconectada, con buen estándar de accesibilidad.
Realidad histórica multicultural asociada pobreza, marginalidad urbana, y pérdida del patrimonio.	Puesta en valor de los recursos locales, asociada a la superación de la pobreza y la integración urbana, así como al rescate del patrimonio.
Una región dos territorios	Región Integrada Territorialmente.
Inestabilidad geopolítica. Concepción tradicional de Defensa nacional de fronteras, e impactos locales de relaciones centralizadas de política exterior.	Región con estabilidad Geopolítica, cimentando relaciones internacionales de integración económica.

Fuente: Sistematización de estrategia de participación, y desarrollo del estudio, noviembre 2009- abril 2010.

[1] Taller Regional I el 19 Noviembre de 2009 en Hotel Arica, Seminario Regional, resultado de participación de actores regionales, 8 de enero de 2010 en Hotel Diego de Almagro, Taller Regional II 22 de Abril de 2010 en Hotel Arica.

Ilustración 1-1: Visión Diagnóstica e Imagen Objetivo Territorio Región Arica y Parinacota



Fuente: Sistematización de estrategia de participación, y desarrollo del estudio, noviembre 2009- abril 2010.

A partir de la imagen objetivo en cuanto a visión general de desarrollo territorial se plantea las siguientes acciones:

- Acciones dirigidas a lograr la estructuración del Territorio – Región, mediante orientaciones estratégicas así como normativas urbanas para el desarrollo del sistema de centros poblados y del sistema económico-productivo en consideración a los objetivos de preservación y conservación ambiental de la región Arica y Parinacota.

- Acciones dirigidas a la integración del sistema de centros poblados con el territorio, y el sistema de centros urbanos entre sí y con sus ámbitos de influencia según sus relaciones funcionales de complementariedad, desarrollo e integración en corredores territoriales. Ello con el propósito de promover un creciente equilibrio en la estructura de poblamiento y ocupación del territorio así como incrementar el estándar de accesibilidad conectividad tanto en el ámbito intra regional como extra regional.

- Acciones dirigidas al posicionamiento más competitivo y ventajoso del territorio región en su contexto macro regional, aprovechando las oportunidades de su condición de frontera y minimizando las amenazas exógenas a su desarrollo. Aspecto estratégico es su plataforma logística de transporte intermodal, y la expansión de la oferta de equipamientos de intereses especiales dados las ventajas y atributos de las componentes naturales, culturales de su territorio.

Para efectos de operacionalizar estas acciones el Plan considera tres propuestas bases:

- Lineamientos para orientar la ocupación del territorio que está fuera de los límites de la planificación urbana territorial de carácter normativo, a nivel local.
- Un plano del territorio regional, en que se plasmen los lineamientos de estructuración tanto del sistema de centros poblados como de las interconectividades.
- Una agenda que oriente la gestión pública – privada sobre el ordenamiento del territorio región, para la consecución de sus objetivos de desarrollo.

Las propuestas señaladas se sintetizan en un Esquema de Estructura Territorial para la Región, cuyo objetivo es fundamentar un esquema consecuente con la imagen objetivo de Visión de desarrollo, que concita acuerdo entre los actores regionales respecto al devenir de las actuaciones que se lleven a cabo fruto de la gestión pública- privada en esta materia.

Dicho esquema territorial está compuesto por:

- Centros urbanos y entidades pobladas con un rol de Nodos Articuladores del sistema región.
- Ejes territoriales estratégicos, que corresponden a corredores de integración tanto inter como intra regional.
- Unidades Territoriales (UT)

1.2 OBJETIVOS

El objetivo general del Plan es disponer de un instrumento de gestión eficaz para el uso más adecuado del territorio: “**Una Región, un territorio diverso e integrado en función de su desarrollo territorial”.**

El propósito es conformar un Territorio Región cuyos ejes territoriales estratégicos tienen un carácter conductor, conector, promoviendo la adecuada accesibilidad al servicio del desarrollo regional de Arica y Parinacota.

Posibilitar la implementación de medidas de desarrollo regional considerando las relaciones funcionales actuales y potenciales de interdependencia y/o complementariedad que se dan en el territorio y los centros poblados, y favorecer la optimización en el manejo adecuado de los recursos existentes.

Basado en esta lógica, las condicionantes de planificación convergen en tres dimensiones que articulan las actuaciones sobre el territorio.

Una **DIMENSIÓN AMBIENTAL** que considera la base de recursos del medio natural sobre los cuales las decisiones de planificación apuntan en la dirección de proteger, conservar o preservar los componentes ambientales.

Una **DIMENSIÓN ECONÓMICA PRODUCTIVA** que se expresa en la oferta de recursos presentes en el territorio sobre los cuales las decisiones de planificación apuntan en la dirección de promover una explotación sustentable y sostenible.

Una **DIMENSIÓN URBANO TERRITORIAL** que refiere a la estructura de soporte del poblamiento y sus relaciones funcionales en un esquema topológico de nodos y redes acerca de los cuales las decisiones de planificación apuntan en la dirección de promover un diseño que garantice los mejores niveles de calidad de vida y accesibilidad para la población.

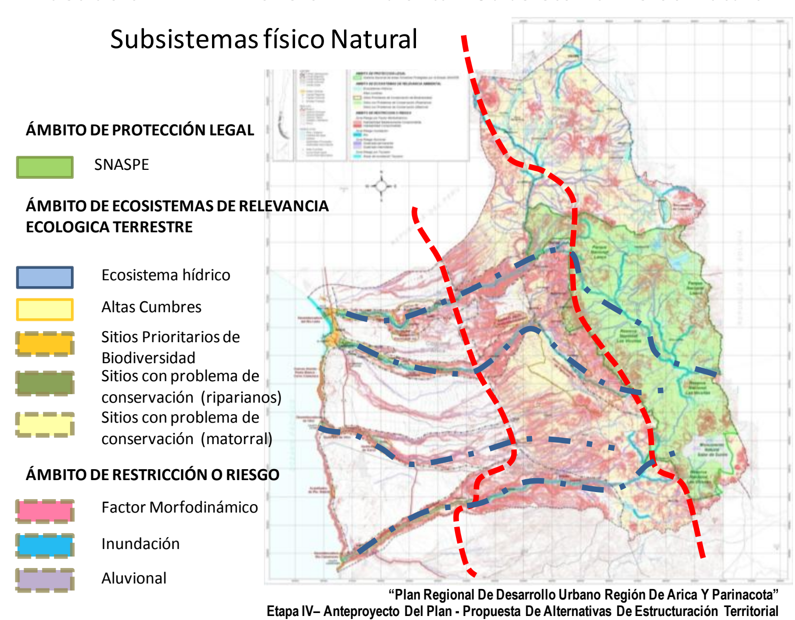
En concordancia con este marco global, se plantean los siguientes objetivos específicos para cada una de las dimensiones del Plan para el ámbito de aplicación regional:

1.2.1 Objetivo de la Dimensión ambiental del Plan

Proteger la Integridad Ecológica, resguardar y mejorar la calidad ambiental en el espacio urbano, y posibilitar oportunidades de turismo para el establecimiento de fuertes vínculos de solidaridad con la naturaleza en el territorio regional, como también la adquisición de conocimiento y la experiencia del territorio regional en un marco ético de resguardo del patrimonio natural. Esto significa, prever las mejores condiciones ambientales de la región, teniendo presente que ellas se sustenten en el tiempo.

La incorporación de esta dimensión al plan, implicó identificar **subsistemas físico naturales**, donde la componente riesgo y biodiversidad son gravitantes, a la vez del reconocimiento de aquellas áreas que cuentan con protección legal.

Ilustración 1-2: Dimensión Ambiental- Subsistema Físico Natural



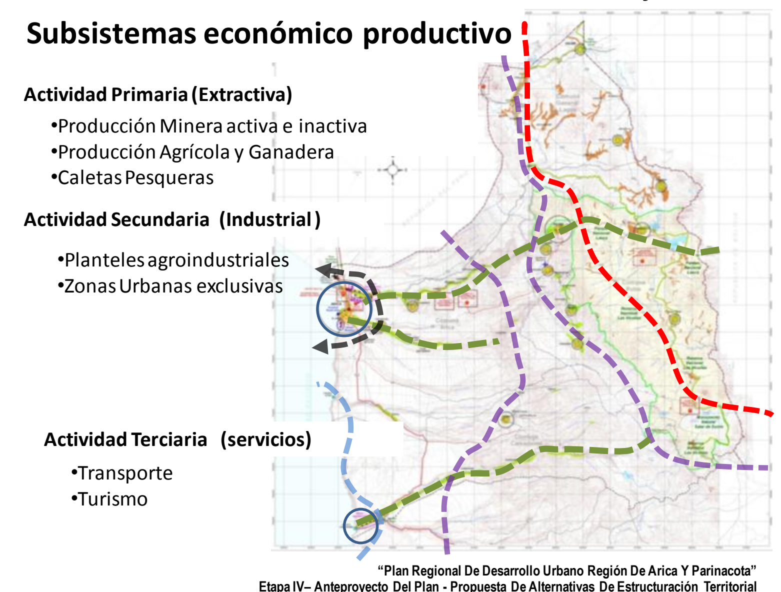
"Plan Regional De Desarrollo Urbano Región De Arica Y Parinacota"
Etapa IV– Anteproyecto Del Plan - Propuesta De Alternativas De Estructuración Territorial

1.2.2 Objetivo de la Dimensión económico-productivo

Instalar y fortalecer encadenamientos productivos y consecución de economías de escala y aglomeración, que beneficien el territorio de la región en términos globales.

Esta dimensión se incorpora a la propuesta del Plan definiendo **subsistema económico productivo** a partir de los encadenamientos de las distintas actividades diferenciadas extractivas, secundaria de tipo industrial, y terciaria referida a servicios.

Ilustración 1-3: Dimensión Económica Productiva, encadenamientos y actividades productivas

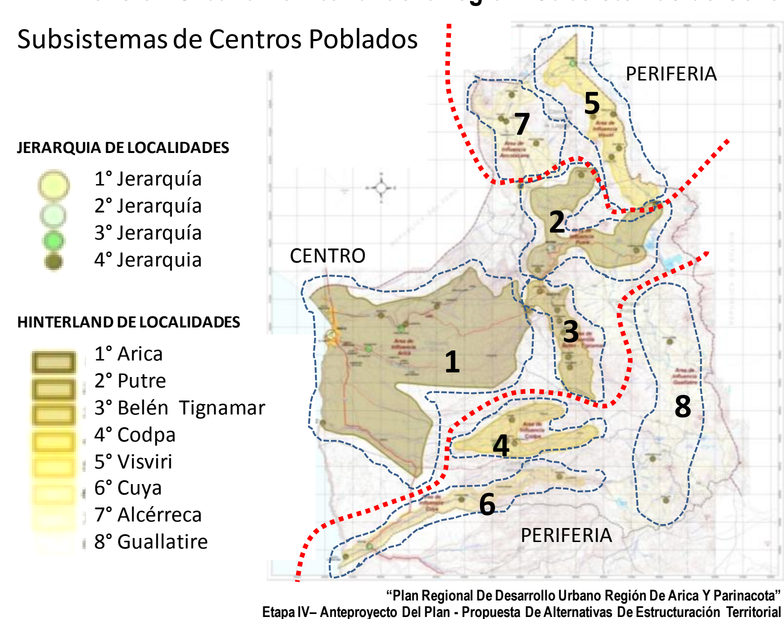


1.2.3 Objetivo de la Dimensión urbano-territorial

Detonar procesos de desarrollo regional de los centros poblados, poniendo en alto valor y resguardo el patrimonio cultural, promoviendo un sistema en red de poblamiento regional. A su vez, mejorar la funcionalidad del conjunto de localidades, de manera de lograr mayor fluidez y complementariedad en el sistema regional, integrando a todos los centros poblados a las posibilidades de desarrollo configurando un sistema en red, respetando su individualidad, identidad, y la evolución de su contexto cultural.

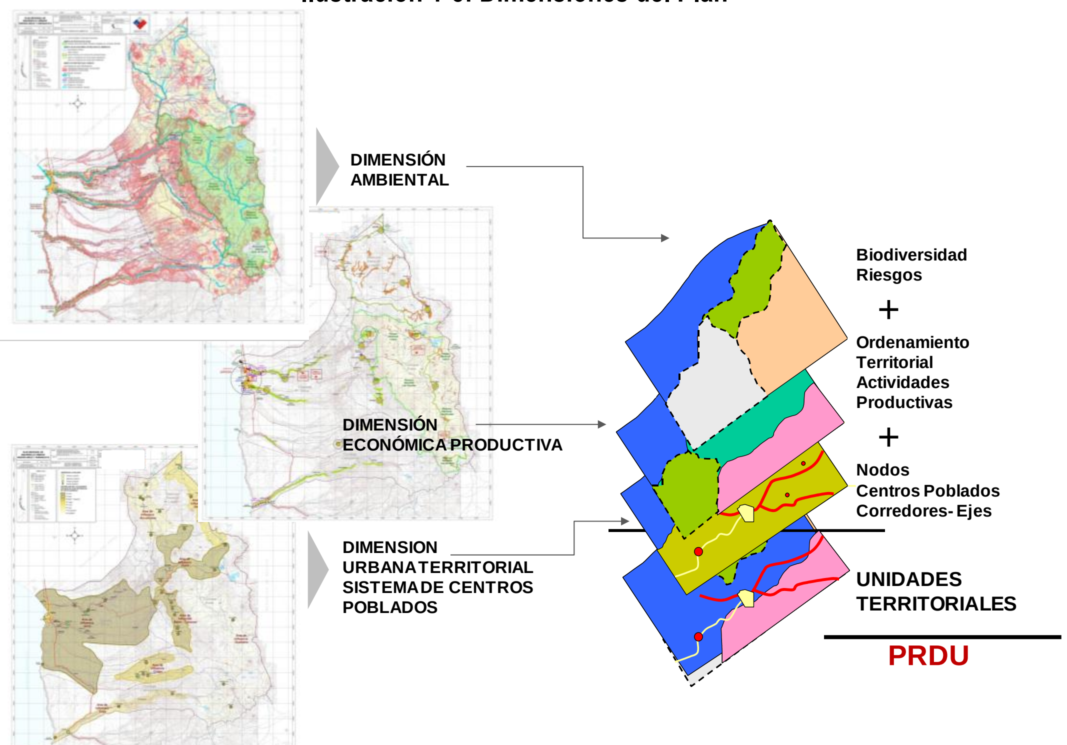
Finalmente para la Dimensión Urbana Territorial el objetivo es identificar los **subsistemas de centros poblados**, a partir de las jerarquías de centralidades y reconocimiento de sus áreas de influencia funcional (hinterland) según se pueden visualizar en la siguiente ilustración.

Ilustración 1-4: Dimensión Urbana Territorial de la región- Subsistemas de Centros Poblados



La integración de las tres dimensiones de la planificación enunciadas, permite abordar a partir de sus objetivos la definición de unidades territoriales de gestión, coherentes con la estructuración regional propuesta: sistema de centros poblados y ejes territoriales estratégicos. El ejercicio de integración, correspondiente al enfoque metodológico de formulación del plan, se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 1-5: Dimensiones del Plan



Fuente: Elaboración propia a partir de la metodología de trabajo.

De esta forma, la articulación de estas tres dimensiones de análisis, constituyen el soporte sobre el cual se plasmarán las decisiones de planificación. Esto permite confrontar los distintos instrumentos de ordenamiento del territorio existentes para la región (ERD) con el diagnóstico elaborado en el presente estudio y respecto del procedimiento de Evaluación Estratégica que conlleva el presente Plan.

1.3 PROPÓSITOS DE LA ESTRUCTURA TERRITORIAL PARA LA FORMULACIÓN DEL PRDU

El Plan Regional de Desarrollo Urbano de Arica y Parinacota, constituye un marco de referencia para la toma de decisiones y acciones futuras, tanto en materias de regulación como de inversión, anticipándose a las transformaciones que éstas producen. Por ello, identifica las acciones claves necesarias para el desarrollo de la región, considerando las principales ventajas y dificultades que ella presenta para su inserción en el escenario económico global macro regional.

Preocupación central en este ámbito es prever y hacer compatibles los requerimientos de territorio de las distintas actividades, sin agotar las capacidades que se requerirán en el futuro.

En este sentido, el Plan:

- Considera el *uso de los recursos naturales* para actividades económico-productivas y sus implicancias, sobre el recurso mismo, el medio ambiente, la economía y la comunidad.

- Considera los requerimientos de infraestructura, conectividad, equipamientos y conformación de una red de centros poblados en relación al desarrollo económico y social y de crecimiento urbano proyectado.

- Considera el diseño de una estructuración territorial óptima que agrupe los centros poblados en un sistema de red, sus conectividades y relaciones espaciales y funcionales en ejes territoriales, y reconoce unidades territoriales de apoyo a la gestión regional.

Aspectos claves para la Estructuración del sistema de centros poblados de la Región de Arica y Parinacota, es su organización tanto en función de su carácter estratégico como de su carácter estático. Los primeros aspectos de carácter estratégico depende de la direccionalidad del desarrollo regional de afuera hacia adentro (ámbito externo de la región) y que por ende se trata de aprovechar las oportunidades para minimizar las amenazas. Los segundos aspectos de carácter más estáticos y que se refiere más específicamente al reconocimiento de los elementos de diagnóstico de mayor inercia de cambio con la gestión del Plan, trata de reconocer y promover el desarrollo interno a partir de las fortalezas para abordar las debilidades del sistema región.

Los elementos estructuradores que se consideran en la formulación de la propuesta se argumentan en función de ambas perspectivas descritas a continuación:

Ilustración 1-6: Matriz elementos claves de la Propuesta de Estructuración Regional

AMBITO INTERNO/ EXTERNO DE LA REGION		Matriz Propuesta PRDU Arica y Parinacota
FORTALEZAS	DEBILIDADES	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS	
•Se valoriza patrimonio cultural inmueble e histórico •Identidad local Sistema Red de Centros poblados, •Atractivo Mercado Externo	•Inestabilidad geopolítica •Desintegración Territorial • Contaminación ambiental •Pobreza, y déficit de equipamiento •Bajo estándar de infraestructura de interconectividad . •Escasez del recurso hídrico •Débil integración económica •Débiles Encadenamientos productivos .	
ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL		
•Valoriza la realidad histórica de Multiculturalidad Andina • Destaca Impacto del Corredor bioceánico • Potencia la plataforma logística de infraestructura intermodal •Destaca el alto valor recurso natural : Paisaje y biodiversidad.	•Busca mayor Competitividad regional	

LINEAMIENTOS DEL PLAN

LINEAMIENTOS DEL PLAN

Fuente. Taller Regional III, Acuerdos Básicos Etapa V Proyecto del Plan. Arica 4 de Agosto de 2010. Adaptado de Gómez – Orea, 2002. Matriz FODA Para Una Propuesta De Ordenamiento Territorial.

1.3.1 Aspectos INTERNOS de la Región - “de adentro hacia afuera”: COLUMNA REGIONAL INTERIOR

a) Marco Geográfico

El sistema de centros poblados y sus áreas de influencia que configuran unidades territoriales, se identifican en función de un criterio de localización por las cualidades del plano geográfico del emplazamiento y de relación según su condición de acceso y secuencia de sus unidades territoriales a las cuales pertenecen y que integran el territorio región: Planicie costera, valles transversales, Pampas intermedias, pre cordillera y Altiplano.

b) Identidad Regional

La riqueza natural y paisajística potencia un desarrollo urbano regional con identidad, conocimiento y ciencia. Desarrollo Urbano Regional promovido por los distintos actores regionales como son: Universidad, Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico[2], Organizaciones Sociales y de la Sociedad Civil, Asociaciones, Corporaciones de Desarrollo, Comunidades Indígenas – Aymaras, Empresas, Industrias, entre otros.

La identidad del sistema de centros poblados regional es un rasgo dinámico de construcción y de apoyo a la emergencia del patrimonio cultural. Considera el protagonismo de una sociedad solidaria que mantenga y fortalezca las instancias públicas en materia de desarrollo urbano local. La identidad de Arica como la ciudad de la "hospitalidad" constituye una imagen de mucha fuerza para el desarrollo regional puesto que como atributos positivos son aspectos muy apreciados por la sociedad, y constituye un recurso local que otorga mayor perspectiva al desarrollo turístico regional, mediante la puesta en valor de su patrimonio y paisaje.

c) Integración territorial

Integrar territorialmente la región implica por una parte promover procesos de descentralización para el desarrollo urbano interior, mediante la localización de nuevas actividades y desarrollo de plataforma de servicios y equipamientos en el resto de los centros poblados menores. Por otra parte, significa mejorar el estándar de accesibilidad y conectividad territorial, con fines de promover las relaciones de complementariedad funcional según la presencia/ ausencia de servicios. De esta forma, para la integración regional, es clave la red estratégica de conectividad que propone el Plan.

La integración territorial apunta a detonar procesos de desconcentración de la ciudad de Arica en el desarrollo de entidades de carácter intermedio (capitales comunales), utilizando las potencialidades de desarrollo de las actividades económicos, productivas y puesta en valor de los recursos sociales, culturales, naturales presentes en el territorio y en la región. La estructuración territorial focalizada en el sistema de centros poblados menores e interior, promueve procesos de desarrollo regional, cautelando un uso sustentable de los recursos existentes.

La integración territorial, significa incorporar a los distintos centros poblados menores y localidades rurales a una red de encadenamientos productivos y servicios para el transporte, turismo, educación, promoción cultural, desarrollo productivo, etc.

En síntesis, la integración regional es fundamental para el desarrollo regional, y es de responsabilidad de toda la comunidad regional y nacional fomentar la integración de las comunidades Aymaras que se encuentran en las áreas rurales, dejando atrás la brecha sociocultural para abordar la integración como enriquecimiento desde el respeto a las diferencias.

d) Valor Patrimonial

Uno de los recursos, reconocido como motor de desarrollo del sistema de centros poblados del territorio regional es el valor patrimonial cultural y natural de las localidades y ecosistemas existentes.

El Plan, desde la concepción del desarrollo regional que se beneficia de este recurso, plantea potenciar relaciones funcionales de los ejes territoriales propuestos a partir de encadenamientos de la dinámica económica – productiva.

La disponibilidad y reconocimiento de estos recursos de alto valor otorga factibilidad a las propuestas de estructuración urbana, mediante la operatividad de los ejes territoriales y la interconectividad con los centros poblados.

e) Conservación recursos naturales

Significa abordar los conflictos por incompatibilidad de usos que se produzcan en un territorio con altos niveles de fragilidad ambiental y un significativo patrimonio cultural y natural. Uno de ellos, es el emplazamiento de las actividades productivas de tipo extractivas para con la explotación de recursos no renovables y los efectos ambientales en el

[2] Un desafío en lo tecnológico-académico es lograr la asociatividad entre las universidades de la macro región a objeto de fortalecer la investigación y la producción de conocimiento acerca de la región. Esta actividad de generación de conocimiento tecnológico localizado en diferentes centros poblados, favorece la generación de encadenamientos productivos, y junto a los otros elementos estructuradores de actividades beneficia a su vez el desarrollo de flujos transfronterizos hacia el interior de la región.

territorio, o las condicionantes a la propiedad privada que está protegida legalmente por valor ambiental como es la SNASPE del Parque Nacional Lauca, o la gran minería con los derechos colectivos territoriales del pueblo Aymara[3], uso indiscriminado del escaso recurso agua para actividades productivas intensivas.

f) Encadenamientos productivos no convencionales

Potencial de desarrollo regional mediante la implementación de estrategias no convencionales o innovativas de desarrollo regional, entre las cuales se cuenta el turismo de intereses especiales, cuyo atractivo se funda por un lado en la condición aislada del territorio, con un manejo ambiental muy cuidadoso y una dotación de servicios adecuados. Estas estrategias con propósitos de turismo de intereses especiales pueden ir encadenadas a la utilización de energías no contaminantes para el resguardo de la naturaleza[4].

1.3.2 Aspectos EXTERNOS de contexto regional y macro regional – “de afuera hacia dentro”: NODOS ARTICULADORES

a) Marco geopolitico

La integración de la región requiere un corredor que comunique a los países limítrofes.

Considerando aspectos de contexto, como la historia de los referendos limítrofes entre Chile, Perú y Bolivia, donde los vaivenes en la constitución y consolidación de relaciones bilaterales han dificultado el establecimiento de vínculos de colaboración y sinergias, esencialmente para enfrentar los problemas socioeconómicos de las comunidades locales en territorios fronterizos.

El caso más paradigmático en este sentido es la reclamación de una salida marítima de Bolivia al Pacífico, y más recientemente la disputa por la delimitación marítima con Perú, la que ha puesto dificultades en las relaciones internacionales y bilaterales por períodos, generando climas de inestabilidad e incertidumbre en las comunidades regionales y locales que habitan próximas a estas fronteras. En el caso de Bolivia, cabe destacar la existencia de un grupo de trabajo de asuntos bilaterales, con avances significativos de acuerdos y diálogos constructivos.

La demanda de acceso al mar que ha mantenido el Estado boliviano frente al Estado chileno ha mantenido la incertidumbre en las relaciones chileno-bolivianas, afectando el desarrollo del corredor transoceánico entre Brasil-Bolivia-Chile[5]. Los necesarios acuerdos y buenas relaciones políticas entre Chile y el país altiplánico, serán pieza clave para la concreción y éxito del corredor. Chile ha ofrecido una serie de alternativas de acceso sin comprometer soberanía para Bolivia.

Esto se fundamenta desde una mirada histórica, desde el tratado que pone fin a la guerra del Pacífico, entre Arica y Tacna, a partir del cual se han generado relaciones económicas que fluctúan en torno al comercio de productos desde y hacia la ciudad de Arica. Desde el período de auge económico nacional (años 90’), los compradores nacionales se vieron favorecidos por el cambio entre el peso y el sol para adquirir productos en Tacna, siendo un foco de atracción para muchos compradores ariqueños, y al otro lado provocando una fuga de capital desde Arica, la que se ha

[3] Respecto a los derechos a los recursos naturales, tierras y el uso del territorio, el Convenio 169 de la OIT, Artículo 13.- 1 señala: “Al aplicar las disposiciones de esta parte del Convenio, los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos, que ocupan o utilizan de alguna otra manera, y en particular los aspectos colectivos de esa relación”.
En relación a los recursos naturales Artículo 15.- 1. “Los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos”.
Sobre el derecho a la consulta el convenio Artículo 6.-1. Al aplicar las disposiciones del presente Convenio, los gobiernos deberán:
a) consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente;
b) establecer los medios a través de los cuales los pueblos interesados puedan participar libremente, por lo menos en la misma medida que otros sectores de la población, y a todos los niveles en la adopción de decisiones en instituciones electivas y organismos administrativos y de otra índole responsables de políticas y programas que les conciernan;
[4] Uso de paneles fotoeléctricos, considerando la riqueza potencial en energía solar de la Región de Arica y Parinacota.
[5] Información extraída desde las reuniones sostenidas el día 10 de febrero del 2010 con Ramiro Abarca de la Empresa Portuaria de Arica (EPA) y Carlos Stolzenbach del Terminal Portuario de Arica (TPA).

incrementado desde la creación de la Zona Franca de Tacna (ZOTAC), en Marzo de 2002. Estas relaciones comerciales, se complementan con estrechos vínculos familiares que datan desde antes de la guerra.

Arica, cuyo desarrollo urbano ha tenido una clara influencia por distintas etapas e influjos históricos, caracterizada desde la década de los 50's tras la declaración de Puerto Libre, y la posterior creación de la Junta de Adelanto de Arica (JAA). Estos dos instrumentos hacen que se genere un gran auge en la ciudad, aumentando su población varios miles de personas, estas franquicias le fueron quitadas con la llegada del Gobierno Militar, por lo que Arica cae en una profunda y larga depresión económica, que a opinión de algunas autoridades persiste hasta hoy día (Caballero y Galaz, 2007)[6]

El marco geopolítico de relaciones internacionales tiene una impronta de integración económica y social en el ámbito de desarrollo local de la población residente próxima al territorio frontera, toda vez que se superponen áreas de mercado, territorialidades de comunidades indígenas, relaciones espaciales, sociales y de interdependencia de las interrelaciones entre asentamientos poblados, comunidades entre otras. Comunidades locales que conviven sin considerar la distinción de delimitación de fronteras, en una lógica de integración social, económica e interrelación espacial.

El carácter estratégico que tiene el marco geopolítico para la formulación del Plan Regional de Desarrollo Urbano, se fundamenta en la clara influencia que tienen los vaivenes políticos y económicos en el escenario tanto urbano como regional.

La geopolítica desde la concepción moderna de integración económica al servicio del desarrollo endógeno local, es una herramienta para posicionar en forma competitiva al sistema de centros poblados de la región en un contexto de mayor dinamismo comercial cuales son los polos urbanos de Tacna –Perú e Iquique- Chile, (áreas urbanas fomentadas por excepciones tributarias otorgadas por los gobiernos centrales de cada país). Esto es, integrar a la ciudad región en circuitos mayores espaciales y comerciales donde la actividad económica en la ciudad encuentre una mayor ventaja territorial, y un escenario de mejor competitividad/ complementariedad inter regional.

Lo anterior a partir de un marco de acuerdos entre cancillerías de Chile y Bolivia, que desencadenen un mayor flujo de capitales y carga que circule entre ambos países y que tiene como punto esencial el puerto de Arica, siendo clave el escenario de materialización del corredor bioceánico.

b) Complementariedad inter regional.

Promover la complementariedad significa aprovechar las externalidades positivas de las relaciones interregionales. Esto es incorporar una visión de complementariedad de los recursos y particularidades del sistema urbano regional, por sobre una estrategia competitiva con otras regiones. En este sentido, la estructuración de nuevos ejes asociados a pasos fronterizos además de Tambo Quemado, activar el paso en el centro poblado de Visviri, con efectos en la dinámica local emplazadora de nuevas actividades para su desarrollo urbano.

c) Competitividad Regional y expansión de la plataforma de infraestructura intermodal.

Aprovechar las ventajas de competitividad regional para expandir el mercado externo sobre la base de su mayor expansión de la plataforma de infraestructura intermodal. Esto es la oferta de infraestructura: aeroportuaria de vuelos internacionales Perú – Bolivia desde y hacia Chacalluta; ferroviaria tramo Arica – La Paz; vialidad integración corredor CH- 11, Ruta 5 Norte y Pasos Internacionales.

d) Integración cultural andina

Para la promoción de la integración cultural andina, se establecen en el Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) los ejes territoriales estratégicos productivos y patrimoniales. A estos esfuerzos se suman proyectos que incorporan la componente medial para la integración andina: *Branding* o reforzamiento de la identidad cultural andina a través de herramientas de Marketing, que estimula la promoción y difusión de los valores culturales patrimoniales de la región.

[6] "La reacción del Estado frente a la crisis ariqueña producto del cambio del modelo económico". Memoria para optar al título de Profesor de Estado en Historia y Geografía. Universidad de Tarapacá, 2007.

El Plan integra en la estructura del sistema de centros poblados una plataforma de servicios para el desarrollo del turismo patrimonial cultural y natural en la región, se dirige a preservar las comunidades y evitar su abandono y migración hacia las periferias de los centros urbanos. Ello, como parte de un programa de rescate del patrimonio cultural aymara, con actividades de educación y difusión hacia la región y la nación. A través de esta propuesta de estructuración se implementan acciones de integración de los grupos étnicos en la estrategia de desarrollo del eje andino patrimonial. De esta forma se detiene la migración hacia la periferia de los centros urbanos.

Con la obtención de la categoría Patrimonio Cultural de la Humanidad con fines de preservación para las iglesias altiplánicas se implementan programas de preservación y restauración para detener el progresivo deterioro de edificios patrimoniales religiosos hispánicos y prehispánicos.

Para darle más fortaleza, se establecen acuerdos de cooperación en el desarrollo turístico de la macro área central altiplánica, de tal manera se utiliza la condición fronteriza para reforzar la multiculturalidad en la región

Durante los últimos 50 años, América Latina ha desarrollado una variedad de propuestas de integración que ha cubierto diversos campos: el económico, el educativo, el cultural, el científico y tecnológico, entre otros. Sin embargo, es necesario considerar en el futuro, el principio de planificación estratégica integrativa de que los proyectos trasciendan los gobiernos de turno para que puedan ser efectivos. Esto, porque muchos convenios no se han concretado debido a distintos enfoques políticos.

Se opta por tratar además audiovisualmente el concepto de la integración andina a partir de temas culturalmente coincidentes, a pesar de lo pluricultural de cada lugar. Todo ello fue advertido en una estrategia de integración a través del medio audiovisual. En este sentido se proponen proyectos de integración educativo-cultural concretables cubriendo una variedad de rubros como la educación básica, secundaria y superior, becas de estudios, Escuela Empresarial Andina y la utilización de la televisión educativa-cultural como instrumento multiplicador de la cultura Andina. La herramienta televisiva es un verdadero y trascendental vehículo de integración. Económicamente, se puede lograr un concurso privado-público para financiar los esfuerzos de integración.

e) Corredor Bioceánico y plataforma de infraestructura intermodal de interconectividad macro regional

El Corredor Bioceánico potencia la integración trasandina de la región con probables impactos en el crecimiento de los centros poblados por expansión y desarrollo de plataforma de infraestructura y servicios producto del aumento de la demanda de flujos por transporte de carga y personas que accedan a la costa de pacífico sur hacia y desde la ciudad de Arica.

Un Corredor que dada interconectividad interregional aumenta los flujos regionales interurbanos, a la vez de generar mayor demanda en la competitividad de los servicios radicada en el sistema de centros poblados regional, junto con el restablecimiento de la conectividad ferroviaria y mejoramiento estándar vial por Visviri. En consecuencia, un corredor bioceánico que beneficia el corredor binacional intermodal (ferroviario y vial), con una alternativa de paso a través de Visviri.

Según relación funcional transversal del corredor internacional CH- 11, y rol de ejes interiores, el corredor tiene como propósitos integrar a la región, a la macro región transandina manteniendo las rutas de conexión existentes.

1.4 ESTUDIOS Y ANTECEDENTES TECNICOS DE BASE PARA LA FORMULACION del PRDU

1.4.1 Estrategia Regional de Desarrollo para el periodo 2006- 2010

Teniendo como antecedente la Estrategia Regional de Desarrollo para el periodo 2006- 2010, en la cual se definen los objetivos a nivel regional para Arica Parinacota, se aborda como criterio para el análisis de sistema de centros poblados, de equipamientos y redes de infraestructura, sus rasgos fundamentales para constituirse en una región más equipada y

conectada, y más arraigada en el territorio sobre la base del adecuado ordenamiento de su espacio regional y mejoramiento urbano.

1.4.2 Situación Normativa de los Instrumentos de Planificación

Se consideran como antecedentes la situación actualizada de los instrumentos de Planificación Urbana de la región de Arica Parinacota, que viene a complementar el análisis presentado en el estudio del Plan Regional de Desarrollo Urbano y territorial del año 2004.

Un punto de inflexión importante marca la nueva división regional que afecta particularmente a dos instrumentos de planificación que compartían el mismo territorio, el Plan Regional de Desarrollo Urbano del año 2003 y el Plan Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá, ambos instrumento desarrollados de manera secuencial y que no alcanzaron el proceso de aprobación final. No obstante fueron consultados para la elaboración del presente estudio.

a) Plan Regional de Desarrollo Urbano, 2003

El estudio del Plan regional de Desarrollo Urbano PRDU, de la región de Tarapacá fue desarrollado antes de la nueva división administrativa que significó la creación de la región de Arica Parinacota y tuvo como antecedente un estudio desarrollado por CEC consultores, que no culminó en un proceso formal de aprobación.

b) Plan intercomunal Costero de Tarapacá 2003

Como parte del proceso de actualización de los Instrumentos de Planificación desarrollados antes de la división regional se encuentra el Estudio para la formulación del Plan Intercomunal Costero de la región, que se desarrolló entre los años 2003 y 2004, el cual obtuvo su resolución de calificación ambiental, sin embargo no logro avanzar en las fases siguientes de aprobación.

Se estudio y desarrollo un examen crítico de los productos entregados en el estudio del Plan Intercomunal Costero de la Región de Tarapacá 2003, con el objeto de establecer la pertinencia de acuerdo a la legislación vigente de sus alcances y conceptos .

c) Planes reguladores Comunales.

En relación a Planes Reguladores Comunales, las Comunas que cuentan con éste instrumento de planificación territorial son: Arica (2009) y Putre (1987), ambos consultados respecto a sus contenidos y propuestas.

d) Plan Seccional San Miguel de Azapa

El plan Seccional San Miguel de Azapa, fue aprobado mediante decreto N°106 V y U de 5 de Junio de 1986 y publicado en el Diario Oficial D.O. 25 de junio de 1986.

1.4.3 Otros Estudios afines y bibliografía consultada.

- "Diagnostico y Propuestas de Acción de los Problemas Ambientales de la Región de Tarapacá. COREMA, 2000".
- Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile Corporación Nacional Forestal (CONAF):
- Reglamento de la Ley de Caza (Nº19.473). Servicio Agrícola y Ganadero (SAG):
- Patricia A. Bahamondes Sánchez, Luis E. Cuba Cuba, Carolina A. Muñoz Peñailillo ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA PARA LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA. Seminario para Optar al Título de Profesor de Educación Media en Historia y Geografía Profesor Guía: Manuel Méndez Díaz. UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ Facultad de Educación y Humanidades Departamento de Ciencias Históricas y Geográficas 2008.
- JICA. 1995. The study on the development of water resources in northen chile. Main report, supporting report a: surface water. Japan International Cooperation Agency.
- DGA. 2002. Monitoreo de calidad de aguas, periodo de registro desde 1980-2001. Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas.
- DGA. 2004. Diagnostico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad. Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas.
- RODRÍGUEZ, M., 1990. Geografía agrícola de Chile. Ed. Universitaria.
- ROVIRA, A., 1984. Geografía de los suelos. Instituto Geográfico Militar (IGM).
- IREN-CORFO., 1976. Inventario de Recursos Naturales por métodos de percepción del satélite LANDSAT. I Región de Tarapacá. Convenio IREN-SERPLAC. Santiago, Chile, p. 50-110.
- INGENDESA., 1993. Consultoría Dep-012, Análisis de Descontaminación y Embalse en Río Lluta. Vol. 4/4- Dirección de Riego. Ministerio de Obras Públicas. 111 p.

- TORRES, A., y E. ACEVEDO., 2008. El problema de la salinidad en los recursos suelo y agua que afectan el riego y cultivos en los valles de Lluta y Azapa en el norte de Chile. En: Revista IDESIA. Vol 26 N°3.Pp: 31 – 44.
- Mapas Gajardo 1995 / Luebert y P. Pliscoff. 2006. Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile´. Autores: F. Luebert y P. Pliscoff. Escala 1:250.000, cobertura nacional
- CONAMA. 2000. Diagnostico y Propuestas de Acción de los Problemas Ambientales de la región de Tarapacá. Identificación de Problemas Ambientales y Propuestas de Acción especificas.
- MOP. Dirección de Planeamiento 2004. Estudio de Análisis de Accesibilidad Territorial Fronteras Interiores Estudio de Análisis de Accesibilidad Territorial Fronteras Interiores.
- SERNATUR 2008. Cartografía Turística de Chile, Departamento de Planificación.
- The Bureau of Land Management (BLM) en Gestión sostenible de paisajes rurales: Técnicas e ingeniería, Fundación Alfonso Martín Escudero 2001. 285 páginas
- CONAMA., 1995. Ley 19.300 de bases del medioambiente. Comisión Nacional de Medioambiente.
- SETEC., 2006. Diagnóstico y monitoreo de la calidad del aire en las comunas de Arica e Iquique. Servicios Tecnológicos Ambientales.
- Unión de Ornitólogos de Chile www.unorch.cl Patricia A. Bahamondes Sánchez, Luis E. Cuba Cuba, Carolina A. Muñoz Peñailillo ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA PARA LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA. Seminario para Optar al Título de Profesor de Educación Media en Historia y Geografía Profesor Guía: Manuel Méndez Díaz. UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ Facultad de Educación y Humanidades Departamento de Ciencias Históricas y Geográficas 2008
- NIEMEYER, H. y P. CERECEDA., 1984. Hidrografía. Instituto geográfico militar (IGM).
- Escribano, Mª. M.; de Frutos, M.; Iglesias, E. Mataix; C. y Torrecilla, I., 1991. El Paisaje. MOPT. Madrid.
- Ross, David 2003 Tourism Potential Modelling
- Extraído de Planificación Ecológica del Territorio Guía Metodológica Gobierno Regional Metropolitano, U.Chile, GTZ 2002.
- Ley 18.097. Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras. Publicada en el Diario Oficial de 21.01.82Medición de la Actividad Minera en la Región de Arica y Parinacota. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). 2008. M. Morgado.
- WÖRMER, G., H. SEYFRIED, D. UHLIG, I. KOHLER y C. CALVO. 1988. The Nevados de Payachata volcanic region (18ºS/69ºW, N. Chile). Bulletyn of Volcanology.
- GONZÁLEZ-FERRÁN, O. 1994. Volcanes de Chile. Instituto Geográfico Militar.
- VOGEL, S. y VILA, T., 1980. Carta geológica de Chile: Cuadrángulos de Arica y Poconchile. Instituto de investigaciones geológicas, Revista N°35, Santiago.
- HAUSER, A., 1993. Remociones en masa en Chile. Servicio Nacional de Geología y Minería, Boletín N°45. Santiago.
- MÉNDEZ, 2004. Análisis y jerarquización de la vulnerabilidad al riesgo sísmico de la ciudad de Arica. Memoria para optar al título de Geógrafo. Universidad de
- YOUNG, A., 1972. Slopes. Ed. Longman, New York.
- KEEFER, D., 1984. Landslides caused by earhquakes. En: Geological Society of América, Vol. 95, Denver: 406-421.
- ARAYA-VERGARA, J. y BÖRGEL, X., 1972. El uso de la carta 1:50.000 del I.G.M. en la confección del mapa de unidades geográficas físicas. En: Actas del primer Symposium Cartográfico Nacional. Santiago: 263-269.
- ARAYA-VERGARA, J., 1972. Ensayo de una división razonada de las costas de Chile. Apartado del boletín de la asociación de geógrafos de Chile (AGECH), N°3: 4pp
- GONZÁLEZ, E., 1998. Estudio del sismo de Arica del 8 de agosto de 1987. Tesis para optar al título de ingeniero civil. Universidad de Chile, Santiago.
- MONGE, J., 1992. Tsunami risk in the city of Arica, Chile. En: Earthquake Engineering: Tenth World Conference. Rotterdam: 461-466.
- SHOA. 1997. Elaboración de carta de inundación por tsunami para la ciudad de Arica, Chile, mediante simulación numérica. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
- NAVARRO, J., M. CORTÉS, C. FLORES y K. SEPÚLVEDA. Valles de Azapa y Lluta: fenómenos de inundaciones ocurridos en los años 1972, 1973 y 2001. Seminario para optar al título de profesor de educación media en historia y geografía. Universidad de Tarapacá, Arica.
- ARAVENA, L. y C., REYES. Análisis del peligro de inundación del río Lluta mediante técnicas de MDT y teledetección. Seminario para optar al título de profesor de educación media en historia y geografía. Universidad de Tarapacá, Arica.

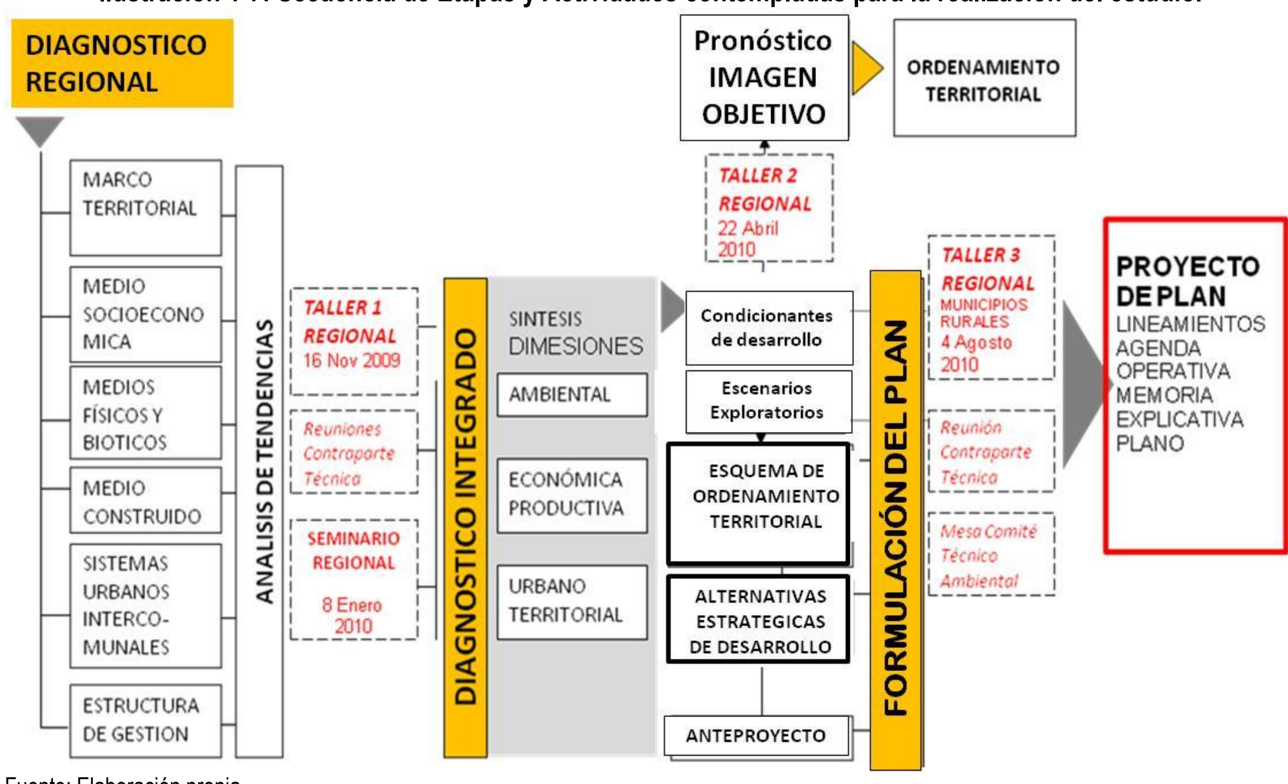
1.5 METODOLOGIAS UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

La metodología utilizada en el desarrollo del estudio responde a un enfoque estratégico para la planificación regional, con marco conceptual de teoría general de sistema, y la aplicación de herramientas de sistematización estadística cartográfica mediante el uso del SIG.

La sistematización de información en las distintas etapas del estudio desde Diagnóstico, Propuesta y Formulación del Plan, fue acompañada por distintas instancias de participación consulta y trabajo en la región, a partir de la realización de Entrevistas, Reuniones con equipos técnicos, Talleres Regionales y un Seminario Regional.

A continuación se visualiza la secuencia de etapas y actividades contempladas en cada etapa de desarrollo del estudio.

Ilustración 1-7: Secuencia de Etapas y Actividades contempladas para la realización del estudio.



Fuente: Elaboración propia.

Herramienta de apoyo a la implementación de la metodología del estudio fue la construcción del sitio web del PRDU, bajo el dominio www.planregionalaricaparincota.cl. De esta forma, se desarrolla un sitio web, correspondiente a una plataforma de comunicación expedita entre los diferentes actores que participan en el desarrollo de las distintas etapas del estudio, logrando una comunicación fluida y amplia participación de la comunidad.

La pagina web implementada, se constituye en un medio de coordinación, difusión de información del plan, permitiendo una interacción permanente, con todos los sectores involucrados de la región, además de constituirse en un medio concreto de verificación para citar y dar cuenta de las actas de acuerdos y observaciones realizadas al plan en cada una de las etapas y actividades de consulta, revisión y discusión.

A continuación se desarrolla los elementos centrales de la metodología utilizada según las distintas etapas de desarrollo:

1.5.1 Diagnóstico Regional

a) Enfoque estratégico para la planificación regional

La metodología para realizar el diagnostico regional, se basa en el análisis de áreas homogéneas o sectores singulares según las características de cada factor relevante por dimensión de análisis (físico- natural, económico – productiva y urbano- territorial) mediante el examen de la información facilitada por la contraparte, visitas a terreno y búsqueda de información secundaria. Esta información fue cotejada o complementada, con los resultados obtenidos de las jornadas de participación y entrevistas semi-estructuradas. Finalmente esta información constituye una línea base diagnóstica del territorio- región, que posteriormente fue refinada en el diagnóstico integrado para conformar espacios o aspectos que se verán reflejados en la propuesta final y en los lineamientos.

b) Análisis de Tendencias

En esta actividad se interpretan las tendencias, identificando los principales problemas y los factores de cambio. Para ello se desarrolla una caracterización y evolución de la población, realizando ajustes a las proyecciones de crecimiento demográfico a partir de los antecedentes INE, Censo 2002, el estudio de crecimiento de los Hogares en Chile del

MINVU, como herramienta de calibración, además de incorporar las variables de calidad de vida y desarrollo humano, empleo e ingresos, patrones socioculturales y nivel de organización.
Se integran como elementos de análisis la estructura y funcionamiento de la economía regional, ventajas y desventajas de la estructura espacial de la región, las vocaciones preferentes de las áreas de la región y capacidad para aprovechar el potencial de recursos naturales existentes y la organización administrativa y capacidad de gestión regional y comunal.

1.5.2 Diagnóstico Integrado

a) Metodología el Proceso de Análisis Jerárquico (Multicriterio)

Con el fin de lograr la integración de las variables de territorio que permita develar las vocaciones preferentes, se utilizará como metodología el Proceso de Análisis Jerárquico (Multicriterio) desarrollado por Saaty (1997). Este es un marco lógico y estructural, que permite mejorar el entendimiento de decisiones complejas, descomponiendo el problema en una estructura jerárquica. Transforma la formulación del problema de decisión en una estructura jerárquica siendo esta la primera y principal etapa del proceso.

Actualmente el análisis multicriterio posee una amplia aplicación en planificación, gestión ambiental y ordenamiento territorial. La jerarquía se construye de modo que los elementos de un mismo nivel y orden, puedan relacionarse con algunos o todos los elementos del siguiente nivel. En una jerarquía típica el nivel más alto focaliza el problema de decisión, que en este caso corresponde a la definición de las unidades vocacionales del territorio

Este tipo de jerarquía ilustra de un modo simple y claro todos los factores afectados por la decisión y sus relaciones. Una vez construida la jerarquía, el grupo de decisión comienza el procedimiento para priorizar, determinando la importancia relativa del elemento o variable en cada nivel de la jerarquía.

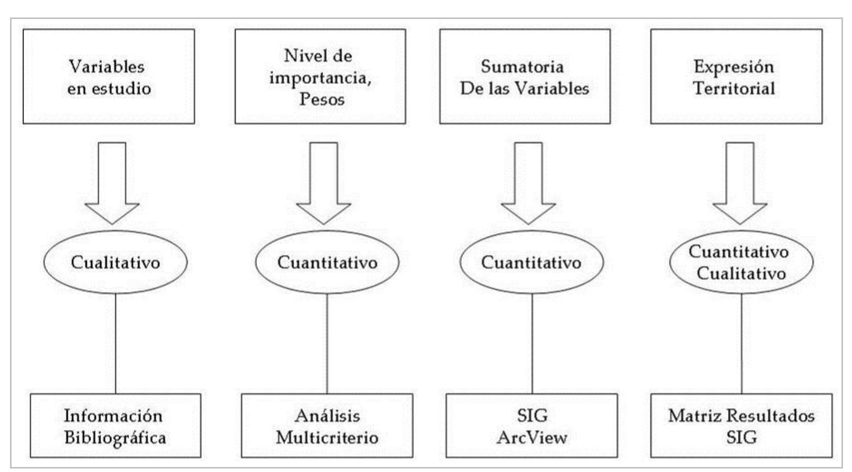
Estas preferencias descriptivas (Análisis Jerárquico de Procesos), permite al grupo de decisión incorporar subjetividad, experiencia y conocimiento en un camino intuitivo y natural. Finalmente se obtiene un valor de capacidad en cada lugar del territorio para alcanzar el objetivo. Esto se traduce, asignando un valor a cada alternativa, representadas en este caso por los objetivos espaciales contenidos en las capas temáticas que representan los criterios, así se puede establecer la mejor localización para los objetivos planteados para cada una de las dimensiones del Plan.

Mediante la utilización de este análisis multicriterio, se evalúan las variables a manejar en la formulación del Plan, a través de una comparación de pares de variables, teniendo como objetivo, cuales son las unidades del territorio aptas para un uso particular, determinado previamente en el objetivo del esquema de decisión.

El procedimiento para la generación y construcción del modelo se realiza de modo digital, en ambiente de Sistemas de Información Geográfica (SIG). El proceso tiene como finalidad ayudar en la toma de decisiones de carácter territorial (mediante una lógica construida en base a la jerarquía de los elementos que confluyen en el territorio) en las dimensiones citadas en los objetivos del Plan (Dimensión Ambiental, Dimensión Económica- Productiva y Dimensión Urbano –Territorial)

En el siguiente esquema se presenta el resumen metodológico de los pasos a seguir para la realización de una decisión multicriterio.

Ilustración 1-8: Esquema metodológico Multicriterio



Fuente: Modificado de Chávez, 2005

b) Aplicación de FODA

Se estructurará el diagnóstico estableciendo nuevos subsistemas de análisis. Se identificarán los factores internos, sobre los cuales los habitantes de la región pueden actuar o deben respetar o considerar; y los factores externos, que son aquellos que se encuentran fuera de la región pero que de alguna forma pueden o no interactuar con ésta (resto del país, el mundo). De esta forma se establecerán cuales son las fortalezas y debilidades (referidas a factores internos de carácter estático y frecuentemente estructural); y oportunidades, y amenazas (referidas a factores externos correspondientes a aspectos dinámicos de carácter coyuntural) [7] de la región, las que darán pie, junto a la Imagen-objetivo, a propuestas objetivas y precisas en el desarrollo del Plan.

c) Pronostico imagen objetivo

Para el establecimiento de la Imagen-objetivo se utilizará la información proveniente del primer taller de participación, lo recopilado en las jornadas de entrevistas sectoriales y la misión establecida por el Gobierno Regional, entre otros documentos de interés. El establecimiento de esta misión no es un proceso único, pudiendo ser revisado y modificado a través del estudio y como resultado de la retroalimentación obtenida en actividades de participación ciudadana posteriores dentro del desarrollo de este estudio.

La Imagen-objetivo, o misión del PRDU, también debe ser entendida como una instancia de dialogo y concordancia entre los distintos instrumentos de planificación territorial existentes al interior de la región.[8]

d) Condicionantes de desarrollo

Para la evaluación de los impactos sobre el medioambiente, sobre la economía y la comunidad, respecto al proceso de decisión sobre el uso de sus recursos naturales, es necesario develar previamente la compatibilidad de las distintas actividades o usos en el territorio, de manera de determinar la superposición de estos e identificar puntos de conflictos, para los cuales se establecen lineamientos a los procesos de planificación.

La evaluación de los posibles efectos del uso o no uso de los recursos naturales se realiza mediante el método de **matriz de compatibilidad**. Dicha matriz, clasifica los distintos requerimientos del desarrollo urbano, de los equipamientos e infraestructura que determinan los cursos posibles de los procesos de crecimiento, localización y emplazamientos actividades económicas, la evolución y dinámica de poblamiento e integración en el contexto del territorio regional.

[7] Gomez Orea, D. 1993. Ordenación del Territorio. Instituto Tecnológico Geominero de España.

[8] En el documento Orientación metodológica y sistematización de experiencia en planificación regional: nuevos escenarios (Mideplan, mayo 2000), se menciona la falta de comunicación existente entre los distintos instrumentos de planificación territorial existentes.

e) Definición de Escenarios exploratorios

Los escenarios exploratorios se orientan a la definición de consumos de suelo para la localización de hogares y equipamientos en el sistema de centros poblados en distintos cortes temporales, teniendo como referente la expresión territorial de la dinámicas poblacionales y económico - productivas.

Se toma como referencia la distribución de los encadenamientos productivos de los sectores principales de la economía regional, sobre el sistema intercomunal de centros poblados, ponderados con un porcentaje de consumo de mano de obra (directa e indirecta).

Fase 1: Proyección del empleo futuro.
Para determinar la relación entre el crecimiento de determinada actividad y el crecimiento de la mano de obra se recurre como fuente a un estudio denominado **Escenarios de Empleo Futuro en Chile: año 2010** [9]

El mencionado estudio, primero, proyecta empleo total nacional según una elasticidad global y luego asigna empleo a los sectores económicos según los porcentajes de participación sectoriales de la economía.

Fase 2: Distribución del empleo en la red de centros poblados.
Para determinar la distribución del empleo en cada centro poblado se recurre a la distribución porcentual efectuada en el Censo 2002 para cada uno de los centros poblados y los ámbitos comunales, denominada Población Ocupada Inicial.

A partir de los resultados ponderados en cada etapa del proceso productivo y la aplicación de un indicador de distribución por peso relativo de la actividad en el contexto de los centros poblados, sensible al porcentaje de crecimiento del empleo obtenido de la metodología de Meller, Elasticidad Empleo Producto, se obtienen los resultados desagregados por centro poblado de los requerimientos de empleo Población Ocupada Final.

Fase 3: Definición del Números de hogares (proyectado).
La definición del número de hogares toma en consideración el cuociente que relaciona el número de hogares existentes con la población ocupada (activa), que también es posible contrastar con la población activa por hogar.

Fase 4: Consumo de suelo (proyectado) por crecimiento de demanda.
Como fase final de la estimación del número de hogares se establece a partir de una distribución porcentual de los hogares por estrato socioeconómico, y se asigna un valor unitario de consumo de suelo bruto, el que es distribuido en la red de centros poblados de acuerdo a las dinámicas de crecimiento observadas.

Para efecto del análisis es muy probable que la actividad agroindustrial se asemeje a los indicadores de elasticidad de la industria aunque la captación de mano de obra sea temporal y por tanto con una amplia elasticidad de movilidad.

f) Esquema de estructura territorial

Se define la estructura territorial regional, la que considera como metodología básica el enfoque general de sistemas. Este enfoque compromete en primer lugar, como input en esta etapa el diagnóstico global del territorio como visión general, correspondiente al análisis de las ventajas y desventajas de la estructura espacial de la región señalada en la etapa anterior.

En segundo lugar, conocer y analizar la interrelación entre los distintos centros poblados existentes en la región como unidad espacial de análisis, los que se componen de elementos (centros y enclaves), atributos (funcionalidad, dinámicas de crecimiento) y relaciones (accesibilidad, conectividad) ya identificadas. A partir de ello, se establecerán subsistemas de centros en función de relaciones de interdependencia funcional y/o complementariedad de servicios entre ellos.

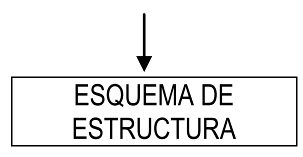
[9] Escenarios de Empleo Futuro en Chile: año 2010 ; Patricio Meller B

En tercer lugar, requiere de una visión retrospectiva de los centros poblados en cuanto a sus proyecciones de crecimiento, localización de nuevas actividades productivas, tendencias de expansión/concentración. Se propone obtener una perspectiva histórica de su desarrollo, por lo cual a partir del diagnóstico del sistema de centros poblados y sus interrelaciones en su estado actual, se definirán los requerimientos de infraestructura, equipamiento, suelo, de localización de actividades y de conectividad espacial, para cada subsistema de centros definidas por sus relaciones de interdependencia o complementariedad ya citadas.

En cuarto lugar, se consideran propuestas que determinan procesos de desconcentración hacia entidades de carácter intermedio basadas en las ventajas o potencialidades de desarrollo de ciertas actividades productivas.

Cuadro 1-2: Formulación del esquema de estructura territorial.

PRINCIPIOS ORIENTADORES	OBJETIVOS	ESQUEMA METODOLÓGICO		EXPRESIÓN ESPACIAL
Globalidad	1. Conocimiento de la estructura territorial.	Definición de los elementos del sistema	Distribución espacial del sistema de ciudades. Dinámica Urbanizadora.	Jerarquía de centros poblados
			Modelos de jerarquía.	Niveles subnacionales
Interdependencia	2. Análisis de las potencialidades y deficiencias	Atributos de los elementos del sistema	Población. Análisis rango Tamaño	Escala de urbanización
			Producción. Análisis funcional	Atractores y generadores. Vectores de generación y destino
Historicidad	3. Definición de actuaciones territoriales Subsistemas Territoriales	Relaciones entre los elementos y atributos	Niveles de conexión	Red de interconexión
			Niveles de Transporte	Red de transporte Tipo de transporte
			Relaciones comerciales, actividades productivas y administrativas	Hinterland de centros urbanos
			Dotaciones de equipamiento	Hinterland de actividades productivas



A partir de dicho esquema de estructura territorial para la región, se podrá aplicar técnicas básicas de referenciación espacial de las distintas situaciones territoriales diagnosticadas.

g) ALTERNATIVAS ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO Y ANTEPROYECTO

Las alternativas estratégicas permiten indicar una estructura de actuación sobre el territorio, cuya metodología de trabajo corresponde a someter a discusión de los actores regionales el esquema de estructura territorial, que sobre la base de distintas visiones del desarrollo regional se formulan tres alternativas estratégicas. La propuesta final de anteproyecto se desprende de una opinión convergente a partir del desarrollo de instancias de participación regional, las que corresponden al menos a:

- Jornada- Taller de Trabajo actores regionales
- Taller de Acuerdos Básicos

1.5.3 EL PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO

Se trata de la formulación del Plan de Desarrollo Regional propiamente tal, el que tiene como objetivo implantar en el territorio, lineamientos, criterios y acuerdos básicos.

El Plan Regional de Desarrollo Urbano, se compone no sólo de los documentos técnicos en los en los cuales se plasmaron los diagnósticos y propuestas, corresponde en esta etapa entregar los componentes específicos del Plan señalados en la Ley los cuales serán sometidos a aprobación; la Memoria Explicativa, Lineamientos, Planos. Los contenidos de la agenda operativa, correspondiente a un compromiso programático de todos los sectores y actores involucrados en el desarrollo regional. Esta consulta una coordinación de inversiones públicas - privadas de concurrencia territorial, a fin de poner en marcha programas y proyectos específicos, que materialicen los objetivos estratégicos y políticas formuladas para la región, y de optimizar recursos públicos.

1.6 DIAGNOSTICO REGIONAL

La región de Arica Parinacota cuenta con una superficie de 1.687.330,0 Hà, de las cuales el 0,28% corresponde a superficies de áreas urbanas igual a 4.769,1 Hà (2009). En contraposición con la proporción de población urbana regional que es equivalente al 93%, es decir de los 189.644 habitantes al año 2002, 176.676 habitantes viven en áreas urbanas. Ello implica que en el **0,3% de territorio viven el 93% de los habitantes de la región.**

La región de Arica Parinacota, es de reciente conformación[10] la cual se conforma a partir de la dimisión de la Región de Tarapacá, con territorios que se estructuran sobre la base de un par de polos urbanos correspondientes a las ciudades de Arica-Iquique. La Región de Arica y Parinacota está dividida administrativamente en 2 provincias, y cada provincia en 2 comunas respectivamente. Su capital es la ciudad de Arica. Las provincias y comunas se caracterizan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1-3 División Política-Administrativa Regional

Provincia	Capital	Comuna	Capital	población	superficie	densidad
Arica	Arica			185.337	8.726 km2,	21,2 hab./Km2
		Arica	Arica	184.134	5.010,6 km2	36,8 hab/km2.
		Camarones	Cuya	1.203	3.715,5 km2	0,3 hab/km2
Parinacota	Putre			3.625	8.172 km2	0,4 hab./Km2
		Putre	Putre	2.179	6061,4 km2	0,4 hab/km2
		General Lagos	Visviri	1.295	2.111,1 km2	0,56 hab/km2.

Fuente: www.sinim.cl

El claro desequilibrio interno que contrasta la división política administrativa con la concentración de la población y la jerarquía de centros poblados por rango tamaño, evidencia una disparidad entre el territorio interior pre cordillerano y el territorio costero de la región, con una gradiente de habitabilidad para el desarrollo del sistema de centros poblados de cordillera a mar. A ello se agrega un cambio de enfoque estratégico de desarrollo con la conformación de este territorio región, cual es potenciar el carácter geoestratégico regional para la integración del territorio a escala regional como interregional y su sustentabilidad social, económica y ambiental, compatibilizando la preservación de los recursos naturales con el desarrollo económico – productivo, así como la identidad local, y la conservación del patrimonio histórico cultural con el proceso de urbanización más contemporánea en la región.

1.6.1 Medio Socioeconómico

La región de Arica y Parinacota presenta un crecimiento positivo producto de la dinámica interna de la comuna de Camarones (mayores montos intercensales). No obstante la comuna de Arica es la que presenta la mayor cantidad de población y por ende es la que condiciona mucho los indicadores analizados debido a su alta concentración de población.

Con respecto a las comunas restantes están experimentando dos situaciones claramente identificables. Una asociada a un crecimiento de población más discreto que el de la comuna de Camarones producto de un crecimiento demográfico natural y el otro a una disminución de la población (Putre) mediante un éxodo de la población producto por la búsqueda de mejores condiciones laborales o de calidad de vida.

En este sentido se puede señalar que la región se ubica en el lugar 11 por su variación de las tasas intercensales y su comportamiento de la población ya sea por montos como por distribución de la población urbana y rural se asemeja mucho al comportamiento de las regiones extremas de Aisén y Magallanes, pudiéndose establecer que en las regiones extremas presentan dinámicas demográficas y sociales muy diversas a las de las zonas centrales. Observándose la siguiente relación zonas extremas lentas y negativas frente a positivas y aceleradas.

[10] La creación de Arica y Parinacota se formalizó con la promulgación de la ley Nº 20.175 por parte de la Presidenta Michelle Bachelet, el 23 de marzo de 2007 en Arica. El 11 de abril, la ley se publicó en el Diario Oficial y, a partir de esa fecha, se contaron 180 días corridos, al término de los cuales la región comenzó a operar a pleno régimen. Fuente: Gobierno Regional de Arica y Parinacota.www.gorearicayparinacota.cl Consulta en línea 15 /10/2009.

En términos de composición de población edad- sexo, hay que señalar que la región presenta una estructura parcialmente tradicional, en donde se tiene una base relativamente amplia, una zona de transición ensanchada donde predominan las edades maduras (15 a 30 años) preferentemente masculina y una cúspide pequeña aun, pero que ya da indicios de aumento de la población mayor. Esta estructura no se diferencia mayormente de la que presenta el país.

Con respecto a las viviendas existen 52.404 de las cuales 82,6% corresponden a tipo Casa, 12,8% a Departamento en edificio y un 4,6% a viviendas tipo Mejora o Mediagua.

En cuanto a la movilidad permanente, el 11,49% de la población proviene de otras comunas, basado en el período 1997-2002, y el 84,7% ya se encontraba viviendo en ésta para el mismo período. En cuanto a la movilidad estacional o intercambios periódicos de población el 86,8% de la población no presenta movilidad ya sea por trabajo o estudio quedándose en la comuna, no obstante un 3,8% se desplaza a otras comunas fuera de la región.

Socioeconómicamente, se tiene que la población se dedica principalmente a las actividades de tipo Comercio, Act. Inmobiliarias y Turismo (24,4%), siguiéndole en segundo lugar los servicios sociales y educacionales (20,7%) las cuales se concentra principalmente en la provincia de Arica.

En cuanto a la pobreza, según la encuesta CASEN 2006, la comuna presenta un 18,58% de su población en situación de pobre, de los cuales el 14,39% es No indigente y el 4,1% es indigente.

Respecto a su nivel IDH, la región se sitúa en un plano nacional en el lugar decimo, superando a las regiones de; Tarapacá, Los Lagos, Maule, La Araucanía y Los Ríos.

A nivel de región, dos comunas están ubicadas dentro de las cien mejores (Camarones nº 41 y Arica nº 57), destaca en este sentido los bajos valores de IDH Ingreso de la región los cuales no superan los 0,62.

a) Proyecciones de crecimiento de la población

En síntesis, hay una dinámica interna de poblamiento que no tiene mucha relación con las dinámicas que se dan en el resto del país. Veamos algunas de las situaciones a destacar:

En primer lugar, para el período 1970-1982, existía sólo una comuna con crecimiento negativo de su población, correspondiente a la comuna de Camarones (-2,50%).

En segundo lugar, viendo otras cifras regionales, la situación tendía a marcar algunas expectativas. Por ejemplo, las provincias de Arica y Parinacota presentaban tasas de crecimiento por sobre el 3%, siendo la Provincia de Parinacota la que poseía el índice más alto de crecimiento (4,56%).

En tercer lugar, a nivel comunal, salvo las excepciones que ya hemos mencionado, la mayoría de las comunas tenían tasas positivas de crecimiento poblacional. La más alta fue la de la comuna de Arica (3,93%), llegando esta tasa a ser mayor que el promedio de las tasas a nivel regional.

Respecto al período 1982-1992, la situación sufre variaciones importantes. En primer lugar, al ya señalado hecho de una variación en la tasa promedio anual de crecimiento, hay que agregar un crecimiento negativo en una provincia (Parinacota) y en dos comunas: Putre y General Lagos.

Tomando en consideración estos escenarios se procedió a calcular proyecciones de población para los próximos 20 años tomando como referencia los períodos censales futuros. Como se puede ver en el siguiente cuadro, se mantendría el comportamiento del último periodo censal, en donde la comuna de Arica es la que concentra el mayor crecimiento de población, siendo seguido en forma más discreta por las comunas de Camarones y General Lagos (con tasas cercanas al 0,8%). Situación distinta es la que sufre la comuna de Putre que presentaría un constate disminución en su población.

Cuadro 1-4: Proyección de población Región de Arica y Parinacota próximos 20 años.

Entidades	1970	1982	1992	2002	2010(*)	2012	2022
Comuna Arica	92.523	147.013	169.456	185.268	180.754	220.469	281.098
Comuna Camarones	991	731	848	1.220	1.637	1.793	2.678
Provincia de Arica	93.514	147.744	170.304	188.490	182.391	224.492	286.451
Comuna General Lagos	814	1.087	1.012	1.179	1.245	1.478	1.965
Comuna de Putre	1.767	3.356	2.803	1.977	1.321	1.497	1.235
Provincia de Parinacota	2.581	4.443	3.815	3.156	2.566	2.878	2.901
Región de Arica y Parinacota	**96.095**	**152.187**	**174.119**	**191.646**	**184.957**	**227.370**	**289.353**

Fuente: Elaboración propia en base a información I.N.E.
Nota: * Corresponde a los datos de proyección estimada 2010, realizada por la Subdere, en la Ficha de información complementaria comunal www.sinim.gov.cl.

1.6.2 Base Económica productiva Regional

El territorio de la actual región de Arica y Parinacota mostró por años una situación desmejorada respecto a otros territorios nacionales. La comparación con la vecina ciudad de Iquique se hacía inevitable al observar la gran cantidad de inversiones, desarrollo inmobiliario, portuario y crecimiento de la población de la capital de la región de Tarapacá. Sin embargo, la ciudad de Arica, aún manteniéndose con niveles de desempeño inferiores, ha mostrado en los últimos años un importante avance en indicadores de empleo, inversión en infraestructura, transferencia portuaria y con perspectivas de integración micro regional. Por su parte, las comunas interiores muestran todavía un bajo dinamismo económico, explicado por lo poco diversificada de su actividad económica y su pequeño tamaño poblacional.

Los aspectos más relevantes respecto a la base económica de la región son los siguientes:

- Las estadísticas regionales de Arica y Parinacota anteriores a 2007 están unidas a la de Tarapacá, por lo que en muchos indicadores el desempeño de la actual región no registra estadística diferenciada del crecimiento Iquiqueño, con grandes recursos proveniente de la minería y sus servicios asociados.

- El índice de actividad económica regional en el tercer trimestre de 2009 ha sido malo en la región, con una contracción de la actividad de un 6,3%, lo que demuestra cierta alta exposición al riesgo de la región ante la coyuntura económica internacional, sobretodo del rubro industrial manufacturero.

- Las exportaciones regionales son, hoy por hoy, bajas. Si bien la carga movilizada por el puerto de Arica muestra gran crecimiento, se debe principalmente al tráfico de mercancías con origen o destino boliviano o peruano. Las exportaciones de productos propios de la región están en una fase estacionaria, afectados también por el cierre de la planta de General Motors, lo que obligaría buscar nuevos destinos para los principales productos de exportación: harina de pescado, aceitunas, limones u otros.

- La estructura del empleo muestra un dominio de la actividad de comercio y servicios, pero lo más interesante es observar la caída sostenida del desempleo en la región, producto del aumento de la construcción. Por lo mismo, se trata de empleos con cierto grado de volatilidad que se mantendrán sólo si la región mantiene el mayor ritmo de crecimiento en el rubro mostrado recientemente.

- En cuanto a los ingresos de los hogares, destacan las diferencias que se producen entre la capital regional y las comunas interiores, con diferencias entre 60% y 160%. Sin embargo, las comunas del interior tienen bajísimos niveles de indigencia y pobreza, situación común en poblaciones dedicadas a la agricultura. Sólo el sector de General Lagos aparece desmejorado, aunque con indicadores un poco mejores a los de Arica.

- El desarrollo de la minería en la región de Arica y Parinacota es auspicioso si se observa la cantidad de concesiones de explotación minera y los proyectos de inversión vigentes en las comunas del interior. Este sector ha sido importante en el destino de las inversiones extranjeras en la región, por lo que se hace necesario diversificar tanto el

destino de estas inversiones extranjeras como los destinos de la producción de otros sectores de la economía hacia el exterior.

- El sector pesquero, tradicionalmente de alta importancia en la región, ha mostrado intermitencias en los últimos años, y una disminución fuerte este último año, sobre todo el de la pesca artesanal, debido principalmente a la escasez del recurso cuando se presenta el fenómeno de El Niño y la restricción legal a las cuotas de pesca. No obstante, es una importante fuente de empleo en la región, y a lo largo de los años la industria exportadora de productos pesqueros ha crecido.

- La actividad turística es una de las apuestas de la región para la diversificación de su base productiva y la captación de inversiones extranjeras. Uno de los principales desafíos es aumentar la permanencia de turistas en la región, que hoy es muy baja. Arica deberá invertir en la remodelación de su borde costero y infraestructura de servicios, incluyendo alojamiento. Las comunas interiores, por su parte, se benefician del turismo en una escala muy menor, con servicios a los visitantes que atraviesan pasos fronterizos.

a) Recursos Mineros

Siendo la minería unas de las actividades económicas más importantes del país, las principales explotaciones, tanto de minería metálica como no metálica, se encuentran agrupadas en la zona norte del país. En este sentido, la región de Arica y Parinacota presenta una actividad minera relacionada casi exclusivamente con la minería no metálica, principalmente destinada a la extracción de arcillas, compuestos del boro entre otros[11]. Si bien en la región existen yacimientos de minerales metálicos de alta valoración, principalmente en la precordillera, estos no han sido explotados por factores económicos y medioambientales principalmente.

La minería no metálica en Chile comprende una variedad de productos, en algunos de los cuales Chile tiene ventajas competitivas muy favorables, especialmente en relación con los depósitos salinos. Si bien es un componente menor en relación a la minería metálica (implica sólo el 2% de las exportaciones mineras del país), existe un potencial interesante que se ha desarrollado en los últimos años y que ha elevado los montos exportados a casi 500 millones de dólares en el año 2005[12].

Así, los principales productos minerales que genera la región, son tres minerales no metálicos, a saber, Bentonita, Ulexita y Diatomita (INE, 2008, Medición de la Actividad Minera en la Región de Arica y Parinacota).

Los yacimientos mineros de importancia de la Región de Arica y Parinacota, de acuerdo con la información obtenida de Sernageomin, son siete, destinados en su mayoría a la extracción de productos de minería no metálica. Solamente una faena, planta de lixiviación, tiene como insumo mineral metálico (oro). Véase el siguiente cuadro con el resumen de los principales yacimientos mineros de la región.

Cuadro 1-5 Principales yacimientos de la región de Arica y Parinacota

NOMBRE EMPRESA	CATEGORIA*	NOMBRE FAENA	TIPO FAENA	PASTA	PROVINCIA
Celite Chile S.A.	C	Mina Carol	Mina Rajo Abierto	Diatomita	Arica
Celite Chile S.A.	C	Planta de Diatomeas	Planta Chancado	Diatomita	
Sociedad Legal Minera Macarena	C	San Eduardo	Mina Rajo Abierto	Bentonita	
Sociedad Legal Minera Macarena	C	Planta Beneficio	Planta Chancado	Bentonita	
Química e Industrial del Borax ltda.	B	Planta el Águila	Planta Chancado	Boratos	
Química e Industrial del Borax ltda.	B	Salar Surire	Salmuera Salar	Boratos	Parinacota
Sociedad Contractual Minera Vilacollo	C	Choquelimpie	Planta Lix.-Precip-Fu	Oro	

*Categorías de empresas A: mayor a 400 trabajadores; B: entre 80 y 400 trabajadores; C: Menos de 80 trabajadores

Fuente: Elaboración propia en base a Sernageomin.

[11] Medición de la Actividad Minera en la Región de Arica y Parinacota. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). 2008. M. Morgado.
[12] Juan Carlos Guajardo. 2005. Centro de Estudios de Cobre y la Minería. CESCO.

b) Turismo - Paisaje

i Valor Turístico

Abarca un reconocimiento de los atractivos turísticos reconocidos comúnmente en la región, priorizando el efecto espacial que los atractivos turísticos tienen en el territorio, donde a partir de una jerarquía de los puntos de interés, se genera un modelo y trascripción de las áreas de interés reconocidas en la región.

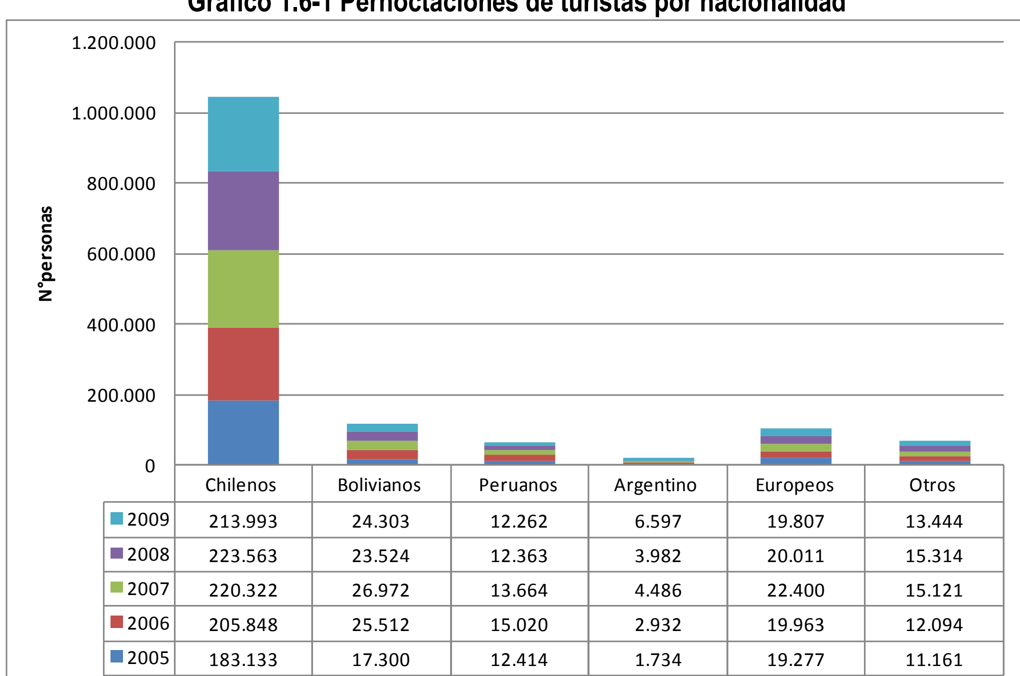
ii Contexto del Turismo Regional

"La Demanda turística en la región, ha crecido considerablemente en los últimos diez años, fundamentado lo anterior en las cifras del quinquenio 2002-2006, con un aumento significativo cercano al 80% de las llegadas a las provincias, alcanzando los dos millones de visitantes. Sin embargo, el índice de pernoctación señala que estas cifras no reflejan la realidad de la permanencia de dichos visitantes, ya que para el año 2006 la cifra de visitantes pernoctados alcanza a 1.226.780, siendo evidente la necesidad de implementar medidas para que los visitantes de paso permanezcan en la ciudad, mejorando la calidad de los servicios para que su estadía sea confortable.

Esta situación contrastada con antecedentes regionales de turismo[13], permite vislumbrar un escenario distinto ya que se ha calculado que entre los años 2005 y 2009 la capacidad de los establecimientos de alojamiento se ha incrementado en un 5,9%, debido a la incorporación de nuevos hoteles. Paralelamente el mismo período se ha observado un aumento de un 10,9% en las llegadas de turistas a establecimientos de hospedaje[14].

Destaca el volumen de visitantes chilenos, provenientes mayoritariamente de la región Metropolitana, Tarapacá, Antofagasta, Coquimbo y Valparaíso. Respecto a los visitantes extranjeros los turistas Bolivianos, representan el mayor flujo de turistas en temporada alta principalmente en el mes de enero, seguido por Peruanos y Argentinos. Véase el siguiente gráfico

Gráfico 1.6-1 Pernoctaciones de turistas por nacionalidad



	Chilenos	Bolivianos	Peruanos	Argentino	Europeos	Otros
2009	213.993	24.303	12.262	6.597	19.807	13.444
2008	223.563	23.524	12.363	3.982	20.011	15.314
2007	220.322	26.972	13.664	4.486	22.400	15.121
2006	205.848	25.512	15.020	2.932	19.963	12.094
2005	183.133	17.300	12.414	1.734	19.277	11.161

Fuente: Elaborado a partir de datos I.N.E en Dirección Regional de Turismo Arica y Parinacota 2009

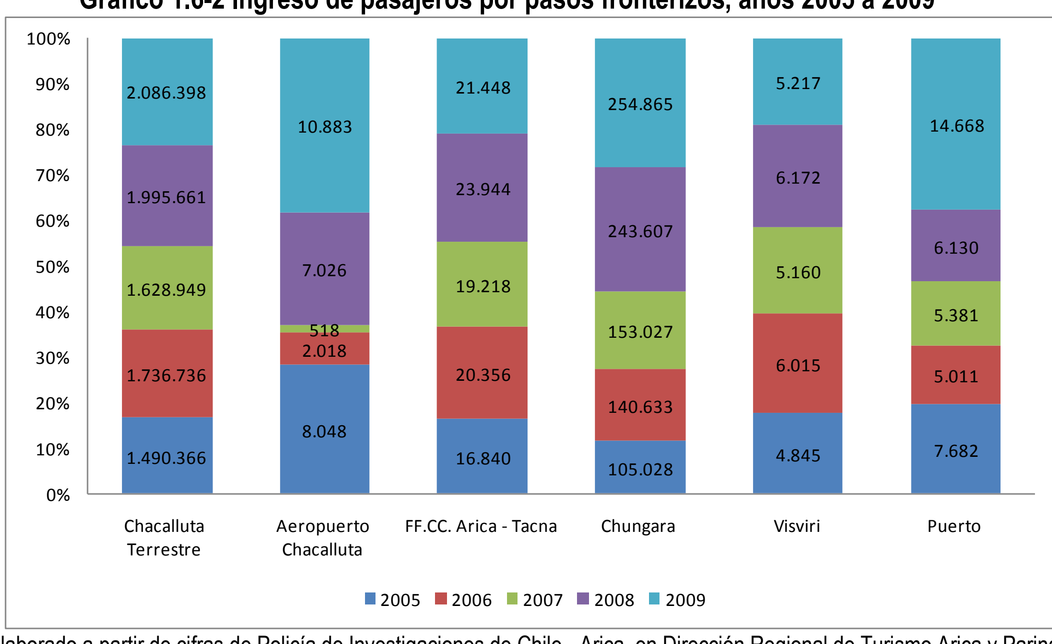
Cabe destacar el segmento de la tercera edad, que ha incrementado sus visitas a partir de la puesta en marcha del "Programa Vacaciones Tercera Edad" desde el año 2001, lo que ha consolidado a la ciudad de Arica como destino

[13] Informe Estadístico Anual 2009 Dirección Regional de Turismo Arica y Parinacota

[14] Sin contar con los establecimientos clandestinos de casas y departamentos que arriendan habitaciones o campings no autorizados, de los cuales no se dispone antecedentes.

preferido de este grupo etáreo. Asimismo, se ha incrementado la cantidad de visitantes mayores de 60 años gracias al florecimiento del turismo de crucero, el cual prácticamente ha duplicado su volumen de ingreso desde al año 2005, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico, donde se aprecia justamente un incremento en el año 2009 de visitantes que desembarcan en el puerto de Arica, así como aquellos que lo hacen vía Aeropuerto de Chacalluta.

Gráfico 1.6-2 Ingreso de pasajeros por pasos fronterizos, años 2005 a 2009



Fuente: Elaborado a partir de cifras de Policía de Investigaciones de Chile - Arica, en Dirección Regional de Turismo Arica y Parinacota 2009

En este marco el crecimiento del turismo regional se ve reflejado en variados contextos:

- Lujosos cruceros que recalan en el Puerto de Arica,
- “Turismo invernal”, por las óptimas condiciones climáticas de la zona.
- Turismo regional que apunta principalmente a tres grandes ejes: el “turismo de sol y playa”, de “tercera edad” y de “intereses especiales”.
- Turismo cultural histórico con diversidad étnica (aymaras, afrodescendientes y emigrantes), circuitos arqueológicos en los valles de Azapa, Lluta y Camarones; múltiples festividades en los poblados precordilleranos y las momias más antiguas del mundo.

La región debiera apuntar en verano al mercado boliviano, debido a la cercanía de éste, además del interés que ellos muestran en nuestra ciudad, puesto que anualmente llegan cientos de bolivianos a la región, sobre todo a pasar las fiestas de fin de año. La región cuenta con un nivel mayor de competitividad para el caso del turismo nacional de sol y playa por la macro zona norte y centro. Del mismo modo destaca la importancia económica que genera la industria de los cruceros para las empresas portuarias de Arica y las externalidades positivas que producen en la ciudad.

iii Áreas Interés Turístico de la Región.

Arica ha sido una zona de tránsito de Bolivia al mar, por lo cual se ha desarrollado un turismo asociado. Es así como se puede señalar, y las cifras lo avalan, que la región es sustentada principalmente en el sector servicio y comercio, mientras que el turismo se ha consolidado en las últimas décadas transformándose en complemento de los sectores antes mencionados, dando lugar a un gran sector económico denominado Servicios, Comercio y Turismo.

En cuanto al desarrollo de la Oferta turística de la región cabe destacar aspectos positivos como la riqueza de los atractivos tanto naturales, como culturales (belleza paisajística, de tipo natural Parque Nacional Lauca y Reserva Nacional Las Vicuñas; belleza de los poblados altiplánicos y la impresionante vista del Lago Chungará); así como el contraste entre el desierto, valle y mar, llamando la atención principalmente el hecho de que una zona desértica cuente con valles tan fértiles como Azapa, Camarones y Lluta; la presencia del humedal en la desembocadura del río Lluta, el cual asocia gran variedad de fauna, especialmente aves que destacan por su diversidad y abundancia.

Los atractivos culturales están centrados en la fusión de los pueblos inca y aymará, ya que los vestigios de su paso por la zona aún se conservan a lo largo de todo el altiplano. A su vez con la llegada del hispano se evidencia el sincretismo cultual (mezcla del elemento indígena y español), que predomina hasta el día de hoy en las tradiciones de estos pueblos. Atractivos culturales es la presencia de sus primeros habitantes y sus vestigios, la cultura Chinchorro, principal atractivo de la zona, como así también los diferentes hechos de la historia de la ciudad, por ejemplo su auge arquitectónico evidenciado por las obras de Eiffel (Aduana, Catedral San Marcos) y la Guerra del Pacífico con la imponente presencia del Morro de Arica y el Museo Histórico y Armas de Arica." Bahamondes et. Al 2008 (Op. Cit.). Por otra parte la presencia de Monumentos Nacionales, como geoglifos y sitios arqueológicos aparece como elementos atractivo.

Se puede distinguir una dinámica de focalización del turismo en Arica ya que concentra gran parte de la oferta cultural, hotelera y gastronómica de la región, junto a extensas playas expeditas vías de acceso y otro tipo de servicios. Por otra parte, los sectores localizados en la vertiente este de la región, tienden a conformar un importante corredor de uso turístico. Sectores que debido a las dificultades de acceso, deficiencias en la infraestructura vial y la escasa oferta de servicios, obliga al visitante promedio a planificar sus visitas por un tiempo limitado ya que debe regresar a los centros urbanos a pernoctar.

Datos recientes del Servicio Nacional de Turismo, a través de su departamento de Planificación, han generado una cobertura donde se grafican las Áreas Turísticas Prioritarias, las cuales constituyen un indicador del avance y desarrollo de la actividad y gestión turística. Para el área de estudio, se identifica la presencia de las siguientes Áreas Turísticas Prioritarias:

- Tacora
- Valle de Codpa
- Arica - Valle de Azapa
- Parque Nacional Lauca

Complementan estas áreas una cobertura correspondiente a las principales vías de uso turístico[15], dentro de las cuales destaca la ruta internacional Arica-Tambo Quemado, vía que facilita el acceso a lugares tales como el Lago Chungará y el pueblo de Parinacota, lo que ha permitido la aparición de una incipiente oferta hotelera y gastronómica local.

iv Monumentos Nacionales

El listado de Monumentos Nacionales de carácter patrimonial corresponde a los inmuebles equipamientos, infraestructura o sitios especiales de la ciudad de Arica y resto de las localidades, en tres de las cuatro comunas de la región. Ellos se encuentran resumidos según sus antecedentes disponibles en el siguiente cuadro:

[15] Estudio de Análisis de Accesibilidad Territorial Fronteras Interiores Estudio de Análisis de Accesibilidad Territorial Fronteras Interiores – 2004, Dirección de Planeamiento MOP, Consorcio Habiterra – Intrat limitada.

Cuadro 1-6: listado de Monumentos Nacionales XV Región de Arica y Parinacota

Comuna	Localidad	Nombre	Categoria	Sub categoría	Decreto y Fecha
ARICA	Arica	Aduana de Arica en Parque Aduana	Monumento Histórico	Equipamiento Fiscal o financiero	DS 929 23/11/1977
	Isla Alacrán Arica	Calderas del Navio Wateree	Monumento Histórico	Otros	DS 317 04/06/1984
	Catedral San Marcos, Arica	Campanas de Arica o del Belarde	Monumento Histórico	Bien Inmueble	DE 709 5/08/2002
	Arica	Catedral de San Marco de Arica	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y devoción	DS 602 4/10/1984
	Valle de Azapa	Cerro Sombrero	Monumento Histórico	Sitio Especial de relevancia	-
	Parque Aduana, Arica	Estación de ferrocarril Arica La Paz y Andén	Monumento Histórico	Infraestructura Ferroviaria	DS 21 18/01/1990
	Frente al Morro de Arica, Arica	Ex Isla de Alacrán y fortificación	Monumento Histórico	Infraestructura de Defesa	DS 1002 13/12/1985
	Morro de Arica , Arica	Fuerte Ciudadela	Monumento Histórico	Infraestructura de Defesa	DS 2412 6/10/1971
	Morro de Arica , Arica	Fuerte del Este	Monumento Histórico	Infraestructura de Defesa	DS 2412 6/10/1971
	Arica	Morro de Arica	Monumento Histórico	Otros	DS 2412 6/10/1971
	Av. General Velásquez s/n, Arica	Parte de las Instalaciones del cuartel Nº1, del regimiento reforzado Nº4 Rancagua	Monumento Histórico	Infraestructura de Defesa	DE 55 19/01/2006
	a 30 kilómetros de Arica	Petroglifos de Rosario, valle de Lluta a 30 km de Arica	Monumento Arqueológico	Sitio especial relevancia	-
	Costas de Arica, en la desembocadura del Río Camarones	Sitio de Camarones 14 Momias Chinchorro, desembocadura Rio Camarones	Monumento Arqueológico	Sitio especial relevancia	Ley 17.288 4/02/1970
	Desembocadura del Río Lluta	Humedal de la desembocadura del Río Lluta	Santuario de la Naturaleza	Fauna	D 106 año 2009
		Yacimientos arqueológicos y peleontológicos	Monumento Histórico	Sitio Arqueológico	DS 4867 13/07/1967
CAMARONES	Poblado de Guañacagua, valle de Codpa	Iglesia de Guañacagua	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y devoción	DE 3365. 5/10/2008
	Mulluri	Iglesia de Mulluri	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y devoción	DE 1778. 24/11/2005
	Poblado de Parcohailla, a los pies del nevado Chuquiamata.	Iglesia de Parcochailla	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y devoción	DE 3365. 5/10/2008
	Poblado de Saguara, junto a la quebrada del mismo nombre.	Iglesia de Saguara	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y devoción	DE 3365. 5/10/2008
	Poblado de Tulapalca, junto a la quebrada del mismo nombre.	Iglesia de Tulapalca	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y devoción	DE 3365. 5/10/2008
PUTRE	Parinacota	Iglesia de Parinacota	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y devoción	DS 1158. 4/05/1979
	Socoroma	Iglesia de San Francisco de Asis de Socoroma	Monumento Histórico	Equipamiento de Culto y devoción	DE 1902. 21/12/2005
	2 kms. Al SO de Putre	Pictografias de Vilacaurani	Monumento Histórico	Sitio arqueológico	DS 5591. 31/05/1969
	Parinacota	Pueblo de Parinacota	Zona Típica		DS 1158. 4/05/1979
	6 kms. al O de Belén, y unos 100 mts. sobre el lecho del río	Pukara de Belén o Huaihuarani e Incahuillo	Monumento Histórico	Sitio arqueológico	DS 83. 19/01/1983
	3 kms. Al SO del Pueblo de Socoroma	Pukara de Calacruz	Monumento Histórico	Sitio arqueológico	DS 83. 19/01/1983
	Km 100 Carretera Internacional a Bolivia	Pukara de Copaquilla	Monumento Histórico	Sitio arqueológico	DS 83. 19/01/1983
	Al 0 del Caserío de Lupica, 15 kms. Al S de Belén	Pukara de Lupica	Monumento Histórico	Sitio arqueológico	DS 83. 19/01/1983
	a 5 kms. del caserío de Saxamar	Pukara de Saxamar	Monumento Histórico	Sitio arqueológico	DS 83. 19/01/1983
	Próximo al Lago Chungará	Tambo de Chungará	Monumento Arqueológico	Sitio de especial relevancia	DS 83. 19/01/1983
	Km 102 Carretera internacional a Bolivia	Tampo de Zapahuira	Monumento Arqueológico	Sitio de especial relevancia	DS 935.25/10/1977

Fuente: Elaboración Propia, a partir de datos del portal web del Consejo de Monumentos Nacionales, corregido conforme al punto 8. DIA. Resolución Exenta N°23/2011.

c) Aptitudes territoriales para el Desarrollo de Actividades Económicas - Productivas

i Áreas de actividad productiva de alto impacto

Las actividades productivas de alto impacto cual es la industria contaminante, molesta o peligrosa, delimitan un área condicionada según su nivel de aptitud para acoger este tipo de actividades en el territorio región. La lógica de un patrón de localización de bajo impacto corresponde a un criterio de concentración espacial, minimizando los impactos en los diversos componentes naturales del medio físico y los eventuales riesgos antrópicos que derivan de este tipo de actividades.

Respecto al fomento productivo en la región se orienta hacia el desarrollo socioeconómico, en cuanto a la incorporación progresiva de áreas y recursos que registran potencial económico de relevancia, sin aprovechamiento o explotación a la fecha. Así también, cabe mencionar la necesidad de recuperar económicamente áreas, que teniendo potencial, se encuentren actualmente rezagadas del desarrollo regional; además, del aumento de la competitividad de los productos regionales en el contexto interregional, nacional e internacional.

El reconocimiento de aptitudes territoriales en la región, tiene estrecha relación con la sustentabilidad para con la disponibilidad del recurso agua que tiene la minería con las actividades productivas tradicionales en la región como en agricultura y ganadería. Este factor es significativo para la generación de condiciones para el mayor desarrollo y profundización de la plataforma industrial de la región. Lo anterior a través de la habilitación de áreas de bajo impacto natural radicadas en el borde costero compatible con las áreas de desarrollo urbano, que favorezcan su desarrollo de manera escalonada, sostenible con adecuado manejo de residuos y aprovechando ventajas comparativas de localización y mercado.

ii Actividad Industrial

Se proveen condiciones para el desarrollo de los principales centros industriales en términos de consumo de suelo, sustentabilidad ambiental económica y de calidad de vida de los habitantes, ello en principio en el marco de la planificación urbana de Arica.

Esto ha implicado por una parte llevar a cabo acciones de mitigación, remediación y/o reparación medio ambiental por los efectos de contaminación de depósitos industriales en las áreas urbanas y territorios que afectan a los asentamientos humanos.

Y por otra promover el desarrollo de zonas exclusivas para la instalación de parque Industriales, en la forma de nuevos clúster industriales o de servicios a la producción entre alternativas con viabilidad económica, con incorporación de tecnologías de producción limpia. Ello, en la forma de un patrón de ordenamiento que haga compatible la actividad industrial, con el desarrollo de actividades humanas considerando entre los escenarios probables la implementación de megaproyectos productivos en sectores que ofrezcan mayores aptitudes para su localización, minimizando las fricciones con las SNASPES y territorio de valor ecológico.

1.6.3 Medio Físico Natural

El análisis del medio ambiente se enfoca en la definición e identificación de aquellos elementos del medio natural que pueden ser aprovechados en su calidad de recursos disponibles o elementos restrictivos en el entendido que conforman valores ambientales de protección o que pueden llegar a conformar barreras al crecimiento urbano y asentamientos poblados.

a) Clima y Condiciones Atmosféricas

La fragilidad ambiental de los ecosistemas desérticos y semidesérticos, nos llevan a profundizar en el estudio de las condiciones climáticas de la región. Los principales factores que condicionan la configuración climática de este sector son: las macro formas, entiéndase Cordillera de La Costa, Depresión Intermedia y Cordillera de Los Andes, el estacionamiento del Anticiclón del Pacífico frente a las costas de la región y la corriente marina fría de Humboldt[16]. Estos

[16] ABELE, G., 1981. Zonificación altitudinal morfológica e hígrica de la vertiente andina occidental de la región limítrofe chileno-peruana. En: Revista de Geografía Norte Grande N°8: 3-25.

tres elementos se combinan generando el territorio más árido del planeta, representado por 4 subdivisiones territoriales del clima cuales son:

i Clima desértico costero con nublados abundantes (BWn)

ii Clima desértico normal o interior (BW)

iii Clima desértico marginal de altura (BWH)

iv Clima de estepa de altura (BSH)

Es importante que las futuras propuestas de desarrollo consideren las extremas condiciones climáticas que presenta la región, que limita las condiciones para el desarrollo de la vida natural y humana.

CONAMA (2006) y MÉNDEZ (2008a) han determinado que el clima de la región se encuentra en proceso de cambios, entre los cuales se destaca un sostenido descenso de la nubosidad y humedad relativa. Esto ha provocado una sensación térmica más fría en los inviernos, sumado a una mayor insolación.

En el sector costero, la gran diferencia de temperaturas entre el océano y la superficie terrestre genera elevadas diferencias de presión, favoreciendo fuertes vientos. Esta condición es potencialmente favorable para la prospección y generación de energía eléctrica a través de la eólica.

Aún cuando la nubosidad ha estado disminuyendo, la presencia de vegetación (Tillandsias), dan cuenta de un potencial de captación de agua desde la nubosidad, cuya factibilidad ya fue estudiada por MÉNDEZ (2008b).

Es importante tener en cuenta, para los programas de desarrollo productivo, que los climas más bajos (desértico costero e interior) poseen una excesiva evapotranspiración potencial, lo que genera estrés hídrico en los cultivos. En el caso de los climas que se presentan a mayor altura (desértico marginal y estepa de altura) la baja temperatura se transforma en un impedimento para la agricultura, no así para la ganadería camélida.

Se destaca el potencial estratégico del clima de estepa de altura como reserva hídrica que alimente los asentamientos y actividades productivas hacia las zonas más bajas de la región (valles y costa).

b) Geomorfología y Geología

La región de Arica y Parinacota se encuentra en la región estructural de Los Andes meridionales, cuya constitución lítica, mineralógica y morfológica, es el resultado de la presencia de unidades geofísicas de la Cordillera de Los Andes, Depresión Intermedia, Cordillera de La Costa y Planicies Litorales, donde la Cordillera de Los Andes y el Altiplano son relativamente jóvenes respecto a su conformación, aproximadamente unos 20 millones de años[17].

i Geología

Las características litológicas de la región son dominadas por la presencia de una gran actividad volcánica, constante durante los últimos 10 millones de años. Alojados en el seno de la Cordillera de Los Andes, los centros efusivos han cubierto no sólo el Altiplano, sino que el graven tectónico de la Depresión Intermedia (Ferrán y Katsui 1968[18]; Wörmer, et al, 1998[19])

La gran altura que adquiere la cordillera se debe al sobrecalentamiento de sus cimientos, que son empujados desde el este por el Cratón de Brasil y por el oeste por la placa de Nazca, teniendo un comportamiento de acresión plástica.

RUTLLANT, J., H. FUENZALIDA, R. TORRES y D. FIGUEROA, 1998. Interacción océano-atmósfera-tierra en la región de Antofagasta (Chile 23°S): Experimento DICLIMA. En: Reviste chilena de historia natural N°71: 405-427.

VARGAS, G., J. RUTLLANT y L. ORTLIEB, 2000. Aluviones históricos en Antofagasta y su relación con El Niño/Oscilación del sur. En: Revista Geológica de Chile. Vol 27, N°2.

MÉNDEZ, M. 2008a. Implicancias del cambio climático en Arica. Universidad de Tarapacá. Inédito

17 WÖRMER, G., H. SEYFRIED, D. UHLIG, I. KOHLER y C. CALVO., 1998. Introducción a la geología y geomorfología de Los Andes del norte de Chile. Rev. Chungara. Vol. 30 N°1. Arica.

18 FERRÁN, O. y Y. KATSUI., 1968. Geología del área neovolcánica de los Nevados de Payachata. En: Revista de geología de la Universidad de Chile. N°29.

19 WÖRMER, G., H. SEYFRIED, D. UHLIG, I. KOHLER y C. CALVO., 1998. Introducción a la geología y geomorfología de Los Andes del norte de Chile. Rev. Chungara. Vol. 30 N°1. Arica.

Las sucesivas reactivaciones de la actividad magmática han tenido como consecuencia la formación de precipitados minerales, formando yacimientos mineros en torno a los ejes volcánicos.

La orogénesis regional, se caracteriza además por el intenso plegamiento y fallamiento que han tenido las distintas formaciones durante las diversas eras geológicas[20].

Finalmente, se destaca que hace unos 10 millones de años, las elevadas pendientes que creó el solevantamiento, se comienzan a desestabilizar y generar grandes remociones en masa, tanto en las laderas de los ejes cordilleranos como en las laderas de las quebradas. En la actualidad, diversos episodios sísmicos han reactivado las orlas de estos deslizamientos, generando remociones de menor tamaño.

ii Geomorfología

Se reconocen 6 unidades morfológicas para la región de Arica y Parinacota: Planicies Costeras, Cordillera de La Costa, Pampitas, Pediplano, Precordillera y Cordillera Altiplánica, según BÖRGEL, (1983)[21].

Del análisis de dichas unidades morfológicas se sintetiza lo siguiente:

- Las dinámicas morfológicas se encuentran directamente relacionadas con los peligros de remoción en masa. El poder identificar con claridad estos sectores, ayudaría a disminuir los riesgos a los cuales se encuentran sometida la población y su infraestructura.

- Se recomienda realizar estudios geológicos y geomorfológicos de mayor detalle en torno a los centros poblados e infraestructura vial.

- Ante un escenario de cambio climático, se hace pertinente profundizar los estudios hidrogeológicos de los valles de Lluta, Azapa, Vítor, Camarones, Lauca y Cosapilla, para diagnosticar el estado de los recursos hídricos con que cuenta la región.

c) Hidrografía e Hidrología

La variedad de climas de la región de Arica y Parinacota condiciona de sobre manera el desarrollo hídrico del territorio. Desde el sector altiplánico, donde se generan las precipitaciones, escurren cursos de agua hacia la costa, como también hacia Bolivia.

i Cuenca Pacífica: Rio Lluta, Rio Azapa, Rio Vitor y Camarones

- *Río Lluta*

La cuenca comprende en su totalidad una superficie aproximada de 3.740 km2 y una longitud de 147 kilómetros. Sus nacientes se encuentran en las cercanías del Volcán Tacora (5988 m.s.n.m), sector cordillerano, en la confluencia de los ríos Azufre y Caracarani. Entre los afluentes más importantes se pueden nombrar a las quebradas Allane, Putre y Socoroma[22].

El escurrimiento que posee la cuenca es de tipo permanente y de régimen mixto, con caudales provenientes del deshielo, las lluvias de verano y la afloración de vertientes. Las precipitaciones se presentan como la fuente hídrica más importante, aportando en las nacientes de la cuenca un 98% del total anual (Navarro, et al. 2007[23]). El período comprendido desde diciembre a marzo, es el que concentra la mayor pluviometría, proveniente de las masas cargadas de humedad generadas por el centro de baja presión estacional, ubicado en el centro sur de Sudamérica.

[20] MORTIMER, C., 1980. Drainage evolution in the Atacama Desert of the northernmost Chile. En: Revista geológica de Chile N°11. Pp: 3-28.
[21] BÖRGEL, R., 1983. Geomorfología. Instituto Geográfico Militar (IGM).
[22] NIEMEYER, H. y P. CERECEDA., 1984. Hidrografía. Instituto geográfico militar (IGM).
[23] NAVARRO, J., M. CORTÉS, C. FLORES y K. SEPÚLVEDA., 2007. Valles de Azapa y Lluta: fenómenos de inundaciones ocurridos en los años 1972, 1973 y 2001. Seminario para optar al título de profesor de educación media en historia y geografía. Universidad de Tarapacá, Arica.

Con respecto a las actividades económicas que se llevan a cabo, se encuentran principalmente el turismo, servicios y agricultura en la parte baja de la cuenca con un total de 2.790 hectáreas cultivadas (INE, 2008), siendo el cultivo de alfalfa y maíz los más importantes.

Respecto a su hidrogeología, se puede mencionar que su napa posee distintas profundidades, promediándose entre 20 y 30 metros de profundidad, aumentando su ancho y profundidad en la medida que se acerca a su desembocadura[24].

Un elemento central en el análisis de río Lluta es la calidad de sus aguas, y el problema de salinidad de los recursos suelo y agua que afectan el riego y cultivos en los valles de Lluta en el norte de Chile[25], entre otros. Se destaca el alto contenido de minerales disueltos contenidos en las aguas del caudal así como de sus afluentes (cloruros, sulfatos, boro, magnesio, calcio, potasio, arsénico, etc).

- *Río Azapa*

El río San José o Azapa drena una superficie de 3066 km2. Sus nacientes se encuentran en la vertiente occidental de la Cordillera Central, tras la confluencia de las quebradas del río Seco y Ticnamar.

A través de la mayoría de su cauce escurre flanqueado por un delgado cañón que posee desniveles de más de 1000 metros entre el fondo de valle y sus hombreras. Posee un escurrimiento permanente hasta la localidad de Ausípar, donde se hace semipermanente. Su principal alimentación es pluvial, producto de las precipitaciones marginales que en ocasiones logran traspasar el eje cordillerano. Cuando las precipitaciones son abundantes es capaz de fluir constantemente hasta su desembocadura en la ciudad de Arica.

Sus aguas se clasifican como “de buena calidad, con alguna saturación de sales minerales” (Niemeyer y Cereceda, 1984), lo que posibilita el desarrollo de la agricultura desde épocas ancestrales, considerado como el valle de mayor producción agrícola[26] del norte grande, abasteciendo a la mayoría de las ciudades de este eco región.

Un aspecto destacable del río, es que su acuífero se encuentra muy sobre explotado por la actividad agrícola y de abastecimiento de agua potable a la ciudad, considerándose en serio peligro de agotamiento[27] (JICA, 1995; Izuck, et al, 2008[28]).

- *Ríos Vítor y Camarones*

Ambas quebradas esporádicas, cuyo escurrimiento superficial se encuentra supeditado a la presencia de precipitaciones en la vertiente occidental de la Cordillera Central. El Vítor drena una superficie de 2241 km2, mientras que el Camarones drena una superficie total de 4760 km2, de las cuales sólo 2426 km2 se encuentran en la región.

El exiguo caudal de las quebradas ha limitado el uso agrícola de los valles, a sólo unas pocas hectáreas con maíz y plantas forrajeras (alfalfa principalmente). En las últimas décadas se ha aprovechado su acuífero profundo, originado en épocas geológicas anteriores, cuando la precipitación era más abundante (Wörmer, et al, 1998[29]).

ii Cuencas Altiplánicas

- *Ríos Lauca y Cosapilla*

Ambos ríos transcurren sobre el altiplano de la región, siendo parte de cuencas mayores que desembocan en el salar de Coipasa y el lago Poopó respectivamente, ambos en territorio boliviano.

---

24 SERNAGEOMION. 1970. Mapa hidrogeológico de Chile. Servicio Nacional de geología y Minería.

25 TORRES, A. y E. ACEVEDO., 2008. El problema de salinidad de los recursos suelo y agua que afectan el riego y cultivos en los valles de Azapa y Lluta en el norte de Chile. En: Revista IDESIA Vol 26, N°3: 31-44.

26 Esta característica llevó, en la década de los 60's, a la Junta de Delante de Arica (JAA) a construir el "Canal Lauca", que trasvasija un caudal constante desde la hoya del Lauca hacia el valle de Azapa, para asegurar el riego de la superficie ocupada agrícolamente.

27 JICA. 1995. The study on the development of water resources in northen chile. Main report, supporting report a: surface water. Japan International Cooperation Agency.

28 IZUCK, D., E. CAVIERES y V. LAGOS., 2008. Ocupación con fines agrícolas de las laderas del sector medio-bajo del valle de Azapa y disponibilidad hídrica para los cultivos. Seminario para optar al título de profesor de educación media en historia y geografía. Universidad de Tarapacá, Arica.

29 WÖRMER, G., H. SEYFRIED, D. UHLIG, I. KOHLER y C. CALVO., 1998. Introducción a la geología y geomorfología de Los Andes del norte de Chile. Rev. Chungara. Vol. 30 N°1. Arica.

El río Lauca posee sus nacientes en el río Desaguadero, que drena las lagunas de Cotacotani y lago Chungará (este último conectado subterráneamente con las lagunas de Cotacotani), alimentando a un gran sistema de bofedales que se desarrolla en torno a su cauce. A lo largo de toda su extensión posee una superficie de 2638 km2. Por su parte, el río Cosapilla o Caquena drena una superficie de 1405 km2 y nace en las faldas del volcán Pomerape, abasteciendo al sistema de bofedales de Caquena. Las zonas de bofedales alimentadas por las aguas de estos ríos son de gran importancia medioambiental, por albergar una gran biodiversidad de camélidos, aves y roedores que habitan el altiplano. Además, abastecen la crianza de ganado camélido de las comunidades aledañas; Parinacota y Caquena, ente las más importantes (Niemeyer y Cereceda, 1984).

Si bien estos cauces poseen escurrimiento permanente, las extremas condiciones climáticas de temperatura no permiten una explotación agrícola de sus aguas, siendo aprovechadas a través de la captación y trasvasije hacia las cuencas que drenan hacia el Pacífico.

Cabe señalar la importancia medioambiental de preservar la permanencia de los bofedales, resguardando la explotación de las napas subterráneas de este sector (teniendo en cuenta además, que el Parque Nacional Lauca ha sido declarado Reserva Mundial de la Biósfera).

- *Salar de Surire*

La cuenca del salar de Surire drena una superficie de 562 km2 y posee sus nacientes en una serie de estratovolcanes que se encuentran dispuestos de forma circular en torno a la cuenca lacustre del salar.

En el borde norponiente de la cuenca se ubica la explotación minera de Quiborax S.A., la cual extrae el mineral de ulexita, para posteriormente convertirlo en ácido bórico (usado en la fabricación de fertilizantes).

- Las potencialidades agroclimáticas de la región son claves para su futuro desarrollo, toda vez que contribuye al objetivo país de convertirse en potencia agroalimentaria de nivel mundial. Sin embargo, hasta este momento se ha llevado una explotación desmedida e indiscriminada de las fuentes de agua desde las napas subterráneas, específicamente del río Azapa, por lo que urgen estudios que detallen el estado de estos freáticos y proponga las medidas de prevención que se puedan adoptar.

- Las condiciones climáticas de extrema aridez de la región, proponen conducir a preservar al recurso hídrico. Ante este escenario, se deben crear las condiciones para aprovechar las crecidas estivales de los principales cauces del territorio regional.

- La contaminación mineral de las aguas del río Lluta le quitan potencial de producción agrícola al valle. En este sentido, se han llevado a cabo una serie de investigaciones para poder procesar las aguas de este cauce con fines productivos. Se propone desarrollar aplicaciones tecnológicas que puedan resolver la contaminación del agua y del suelo que provocan los afluentes cordilleranos de este río.

d) Capacidad de uso del suelo

En la Región de Arica y Parinacota, las extremas condiciones de aridez condicionan los recursos hídricos y biogeográficos, influyendo de sobremanera en la formación de los suelos (pedogénesis). La escasa escorrentía que se presenta en la región se localiza exclusivamente en las quebradas, vertientes y zona altiplánica.

En el caso del Altiplano, la formación de suelo se ve condicionado por la baja temperatura (por efecto de la altura) y la elevada insolación, lo que deviene en condiciones de déficit hídrico cercano a los 2000 mm anuales (Abele,1981& Romero,1985[30]).

[30] ABELE, G., 1981. Zonificación altitudinal morfológica e hígrica de la vertiente andina occidental de la región limítrofe chileno-peruana. En: Revista de Geografía Norte Grande N°8: 3-25.
ROMERO, H., 1985. Geografía de los climas de Chile. Instituto Geográfico Militar (IGM).

Los suelos más ricos, productivamente hablando, son los suelos de las grandes quebradas y valles

La extensión y calidad de los suelos de la región son escasas, por lo que se sugiere protegerlos ante la sobreexplotación y su reconversión para uso de suelo urbano.

Uno de los pilares en que las autoridades del país y la región sustentan el desarrollo social, es la explotación agropecuaria (“potencia agroalimentaria”), por lo que se proponen algunos lineamientos a seguir para el cuidado del suelo:

– Proteger las napas subterráneas (agua freática)
– Mantener las barreras fitosanitarias
– No convertir uso de suelo agrícola a urbano
– Disminuir la presión de la población hacia los suelos agrícolas

Dentro de los temas propuestos por el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), es que la sequedad de las condiciones atmosféricas aceleraría la evapotranspiración y con ellos la salinización de las capas superiores del suelo (las más productivas). Esto ya ha sido investigado por MÉNDEZ, (2008) para la ciudad de Arica, encontrando una elevación de la evapotranspiración de la ciudad.

Ante lo expuesto con anterioridad, se deben generar investigaciones que profundicen en torno a los efectos de las nuevas condiciones atmosféricas y climáticas y su incidencia en los suelos de la región.

e) Flora y Fauna

Se reconocen los recursos enfocados al reconocimiento de la distribución espacial actuales de éstos, así como la incorporación de antecedentes o la jerarquización del territorio en estudio de acuerdo a estas variables biológicas, a partir de la delimitación de unidades homogéneas.

i Flora

Se considera en los estudios base del plan el análisis de las comunidades vegetales cuya localización respecto a localidades o centros urbanos, pueda potencialmente conformar conflictos respecto a la degradación o pérdida de aquellas comunidades que comprendan especies con problemas de conservación.

A partir de ello, se espacializan las unidades de mayor sensibilidad definiendo la ubicación de especies con problemas de conservación, insumo para la delimitación de las zonas restringidas al desarrollo urbano o que queden bajo ciertos criterios de conservación ambiental.

Las formaciones consultadas y descritas fueron: Estepa alto andina altiplánica, Matorral desértico con suculentas columnares o comunidades mono específicas de cactáceas columnares (Quintanilla, 1988), Estepa arbustiva pre altiplánica, Matorral Ripario de las Quebradas y los Oasis y Desierto Interior.

Aquellas zonas de alto valor biológico vegetal comprenden los humedales correspondientes a la formación de estuarios o áreas pantanosas que se localizan en las desembocaduras, juntas o cauces de los ríos y quebradas exorreicas del litoral, el farellón costero; formaciones de matorral y/o suculentas que se desarrollan en la parte altas de interfluvios o laderas de los ríos y quebradas; destacando los siguientes sectores, ya enunciados en el PRDU 2003

- Parte alta de la comuna de Arica (cerros de Poconchile y serranías altas del valle), con dominancia de matorral y matorral con suculentas.
- Quebradas de Azapa, con dominancia de vegetación nativa y cultivos agrícolas.
- Sector el Tambo, con dominancia de formación de suculentas, principalmente cactáceas.
- Parte alta de la comuna de Camarones, con dominancia de matorral y matorral con suculentas.
- Quebrada de Camarones, con dominancia de vegetación nativa y cultivos agrícolas.
- Parte alta quebrada de Vítor, con dominancia de vegetación nativa y cultivos agrícolas.

ii Fauna

En la región de Arica y Parinacota la limitante ecológica para el desarrollo de vida es sin duda alguna el agua, la que sostiene en gran medida de la distribución y tipo de fauna que habita los diferentes sectores en que existe una cubierta vegetal suficiente como para mantener una densidad de población animal. Aun así, considerando las condiciones extremas de la región la fauna de esta incluye vertebrados terrestres, aves y mamíferos marinos.

De acuerdo con CONAMA (2000) los principales hábitat donde se concentran las especies de fauna corresponden a las Quebradas, Altiplano y Sector Litoral. Dentro de estos hay ciertos sectores que CONAMA a determinado como de importancia, estos sectores son mencionados a continuación:

- Desembocadura del Río Camarones (sitio con prioridad III para la conservación de la diversidad biológica). Presencia del lobo fino (Arctocephalus australis).
- Desembocadura del Río Lluta: Considerado como Prioridad III en el “Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile” (CONAF 1996).
- Quebradas de Lluta y Azapa: Considerado con Prioridad III en el “Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile” (CONAF 1996).
- Cerro Camaraca: Considerado con Prioridad III en el “Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile” (CONAF 1996).
- Matorral Desértico y Estepa Arbustiva Pre-Altiplánica: Corresponde a un área ubicada al Oeste de las áreas del SNASPE existentes en el sector altiplánico de la Región. Por la urgencia de protección de algunas especies que allí viven, ha sido considerado con Prioridad I en el “Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile” (CONAF 1996).

Una de las principales problemáticas ambientales de la región es la degradación de ecosistemas por intervención antrópica debido a proyectos asociados al borde costero (COREMA), respecto al nivel de protección legal del sector altiplánico. En caso específico, la degradación de su hábitat de la fauna en la región, principalmente aquellos acuáticos de fauna silvestre producto de la extracción de aguas de los recursos continentales (salares, lagunas, bofedales, ríos). Esto produce pérdida o reducción de poblaciones con hidrodependencia, situación que se ha detectado en las comunas de Putre y Camarones. En el caso de especies como flamencos, esto puede tener consecuencias que afecten su existencia como especie.

Otra problemática es la alteración de los ecosistemas dentro de las Áreas Silvestres Protegidas provocado por las exploraciones de la minería dentro de ellas, especialmente en el sector altiplánico, donde existe una alta singularidad y endemismo tanto de su flora como de su fauna.

Finalmente cabe mencionar, la sobreexplotación de recursos hidrobiológicos producto de la pesquería. Esto causa reducción en poblaciones de aves y mamíferos que se alimentan del recurso marino y son también habitantes de los sectores terrestres aledaños a la costa.

f) Áreas de Patrimonio Ambiental

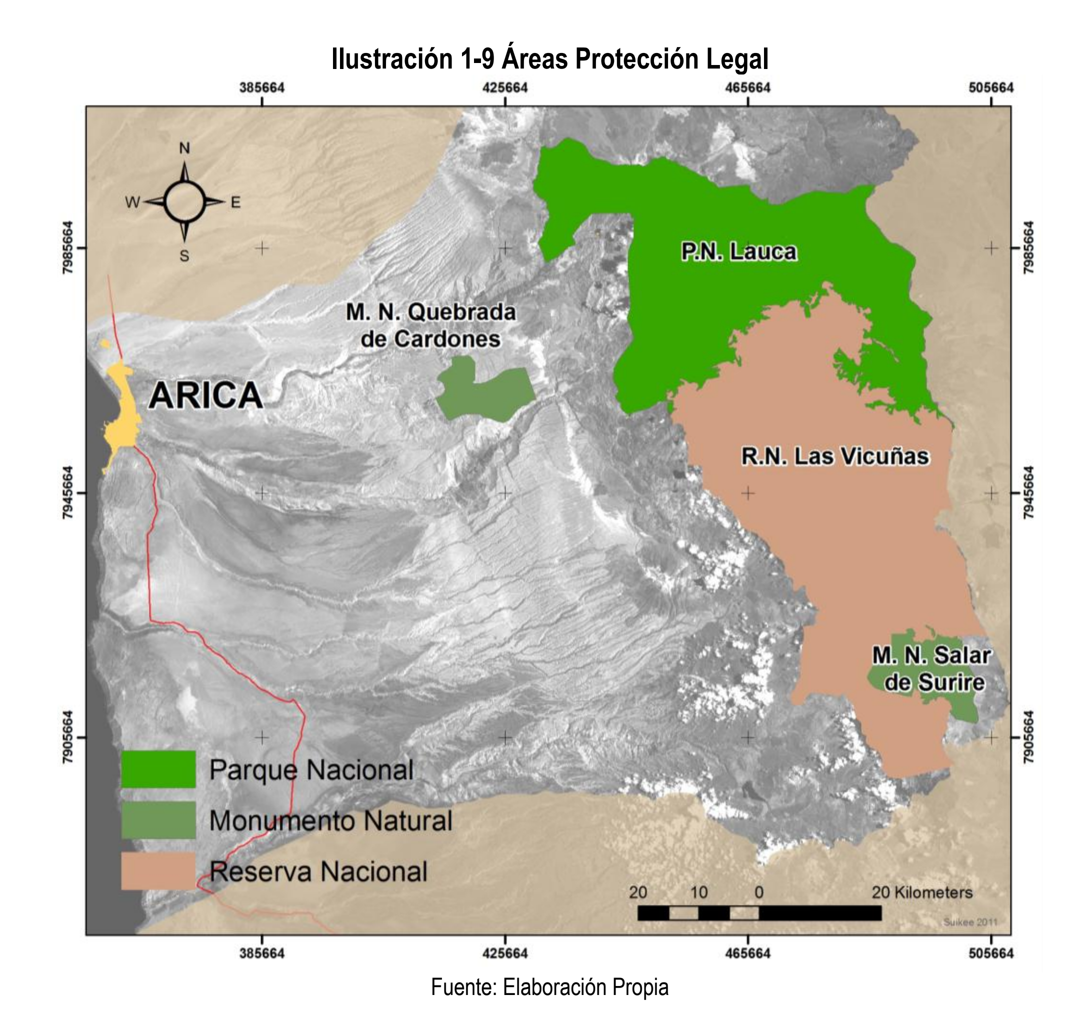
Se han incorporado en el plan, como Áreas de Patrimonio Ambiental las que pertenecen al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPES), que se diferencian del resto por tener protección legal. En la región existen 4 unidades pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) que totalizan 364.625 hás (cerca del 22% de la superficie regional). Estas áreas corresponden al Parque Nacional Lauca, Reserva Nacional Las Vicuñas, Monumento Natural Salar de Surire y Monumento Natural Quebrada de Cardones. Estas áreas se sitúan en sectores cordilleranos o ecosistemas de altura, pertenecientes a la comuna de Putre y Arica.

Estas unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) a diferencia de otras ubicadas en el resto del país, como particularidad tienen casi todos los terrenos son de propiedad privada. Las propietarios de las tierras que integran las SNASPE, son en su mayoría sucesiones familiares pertenecientes a la etnia Aimara, todos partícipes de la gestión de dichos territorios con protección legal por parte del Estado Chileno, bajo la administración de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). No obstante, los distintos intereses que surgen de la libre disposición de la tenencia del territorio por parte de propietarios particulares, según su ocupación y la necesaria relación

que dichos propietarios deben tener con el Estado Chileno, es que dichas áreas no han estado exentas de conflictos. Entre las causas se citan: establecimiento de restricciones a ciertas actividades productivas (Convención de Washington), desarrollo de Planes de Manejo, o Planes de desarrollo territorial con fines de calificar en conjunto con los propietarios los valores de diversidad biológica y cultural con fines de conservación. A su vez, para establecer una propuesta de zonificación e intervención desde el criterio de preservación natural, presenta serias dificultades al tratarse de Comunidades Indígenas Aymaras y Comunidades Sucesiorales[31], por los cuestionamientos a la representatividad del o de los propietario(s) de los terrenos (familias extensas con conflictos internos, ausencia de posesiones efectivas en el caso de fallecimientos, inexistencia de propietarios individuales de las tierras).

En este contexto es relevante definir al interior de las SNASPE's las áreas con mejor aptitud a distintos usos residenciales y equipamientos para albergar actividades de promoción turística y ambiental del área, así como actividades productivas como ganadería, manejo de vicuña, acuicultura, agricultura y servicios. El propósito de cualquier intervención futura en esta áreas es promover los usos sustentables de este territorio, preservar los valores de diversidad biológica y cultural, en conjunto con la necesidad de conservar el patrimonio natural y contribuir a la puesta en valor de los ecosistemas altiplánicos, con cada vez mayor relevancia mundial. Ello, para su conservación y gestión sustentable, desde el pleno reconocimiento de la histórica relación entre las actividades humanas y el uso/aprovechamiento de los recursos naturales.

Ilustración 1-9 Áreas Protección Legal

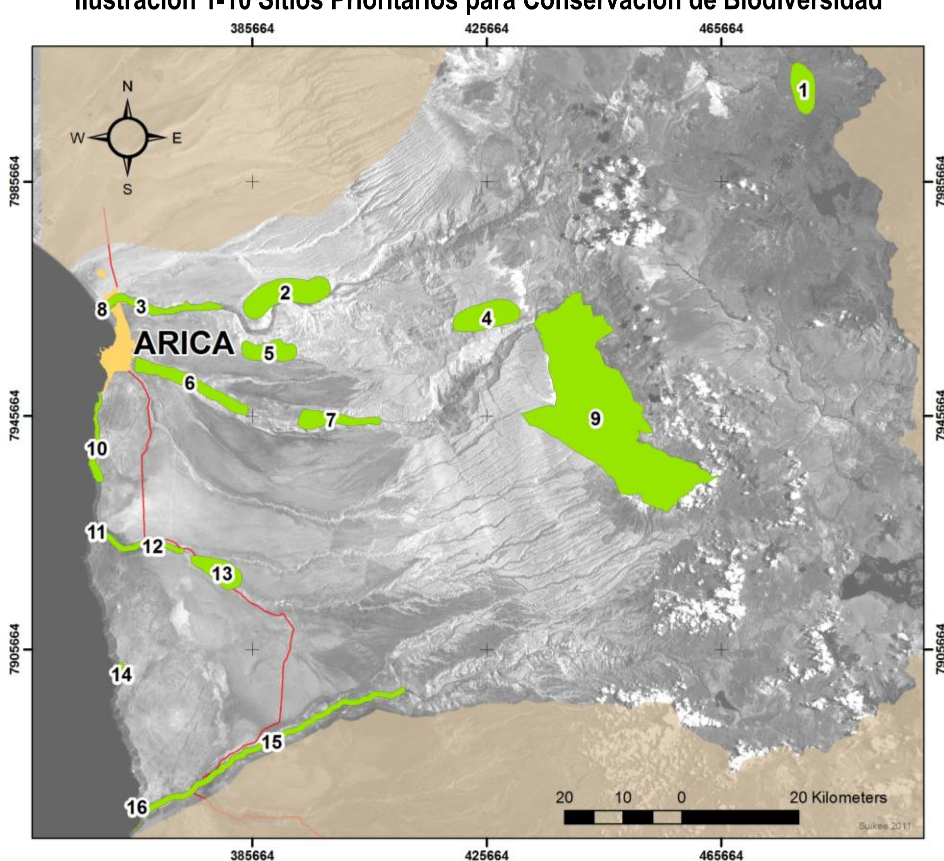


Fuente: Elaboración Propia

En forma complementaria, se reconocen los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la región. los que en su conjunto que abarcan una superficie de 83.691 Há. Véase la siguiente ilustración.

[31] PN Lauca detentan propiedad 11 Comunidades Sucesiorales poseedoras de alrededor 120 mil hectáreas.

Ilustración 1-10 Sitios Prioritarios para Conservación de Biodiversidad



Fuente: Elaboración propia Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de CONAMA (www.sinia.cl 2009)

El listado de los 16 sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en ambientes terrestres, declarados oficialmente por CONAMA, puede ser consultado en el siguiente cuadro.

Cuadro 1-7 Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad

ID	NOMBRE	Hectáreas
1	Rinconada de Caquena	2.903
2	Cerros de Poconchile	6.089
3	Valle de Lluta	2.651
4	Cuesta El Águila - Quebrada Cardones *	4.494
5	Cerros Poconchile sur	2.718
6	Valle de Azapa	4.171
7	Pan de azúcar	2.724
8	Desembocadura del Río Lluta	175
9	Sector Precordillera de Ticnamar	45.899
10	Cuevas Anzota -Punta Blanca - Cerro Camaraca	1.492
11	Desembocadura de Vítor	133
12	Quebrada de Vítor	1.624
13	Quebrada de Garza	2.846
14	Acantilados de Pta. Madrid	334
15	Quebrada de Camarones	5.144
16	Desembocadura Río Camarones	294

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de CONAMA (www.sinia.cl 2009)

*El sitio Cuesta El Águila - Quebrada Cardones coincide casi en su totalidad con el Monumento Natural Quebrada de Cardones

Debido a su reconocido valor ambiental se debiera contemplar, para los sitios descritos, medidas tendientes a minimizar actividades que potencialmente puedan degradar estos territorios.

1.6.4 Riesgos físicos y antrópicos

Estructuralmente hablando, nuestro país se encuentra sobre un "borde de subducción" entre la placa de Nazca (oceánica) y Sudamericana (continental), por lo que todo el territorio nacional se ve afectado por un alto índice de riesgo sísmico y riesgo volcánico. La región de Arica y Parinacota no se escapa a esta realidad, siendo una de las regiones más golpeadas durante los últimos siglos (Comte, et al., 1988; Méndez, 2004[32]) Sumando al riesgo sísmico directo, se desencadenan los fenómenos "sismo inducidos"; deslizamientos y tsunamis, además de volcanismo activo.

Aún cuando la región se encuentra bajo las condiciones más áridas del planeta, las precipitaciones estivales que se desarrollan en la zona altiplánica, ocasionalmente, generan avenidas caóticas en las principales quebradas y valles, además de deslizamientos aluvionales en las vertientes con mayor pendiente y depósitos de derrubios.

a) Riesgo sísmico

Rigurosos estudios nacionales e internacionales, llevados a cabo por instituciones como la Universidad de Chile, Universidad de Tarapacá, Institut du Physique du Globe de Strasbourg, Institut du Recherche pour le Développement (IRD ex ORSTOM), estas últimas instituciones francesas, entre otras, y científicos destacados en el ámbito sísmico nacional, han detallado precisamente las características tectónicas de la macro zona del Sur de Perú y Norte de Chile, aproximadamente desde el puerto de San Juan en Perú hasta el de Antofagasta en nuestro país. De dichos estudios (Saragoni, et al., 1976; Barrientos, 1980; Comte, et al., 1988 y 1989; Fercovic, 1989; Arias, 1998; Tapia, 2000; Boroschek, et al., 2001; Méndez, 2004[33]) se extraen tres conclusiones que incumben al presente diagnóstico:

1.- En esta gran zona, existe una diferenciación areal en la dinámica tectónica, esto quiere decir que la sismicidad no es homogénea a lo largo de toda la zona, sino que por el contrario, presenta diferencias.

2.- El descubrimiento de la existencia de una brecha sísmica en la zona, indica un alto potencial de ocurrencia de un evento sísmico destructor (referencia del tsunami asociado al terremoto de 1877). Esta afirmación se extrae, también, del análisis temporal y cuantitativo de la sismicidad histórica de la zona, con un periodo de retorno estimado de alrededor de 120 años (Comte, et al., 1988).

Los terremotos de los años 2001 y 2005, más de dos décadas después del estudio, no hacen más que verificar los enunciados científicos y reafirmarlos.

3.- La última conclusión, y quizás la más importante tesis sobre la sismicidad de la zona de estudio, indica que bajo el Codo de Arica (Curva del continente) existe una zona sísmica doble (DSZ), es decir, que aparece un doble plano Benioff – Wadati (Arias, 1998 y Tapia, 2000[34]). Este descubrimiento se logró a través de la red RESISTE-ARICA (Red

[32] COMTE, D., EISENBERG, A., PARDO, M., 1988. Sismicidad y riesgo sísmico en el margen occidental de Sudamérica, entre los 16° - 22° latitud sur. En: Universidad de Chile, Actas del V Congreso Geológico Chileno, tomo II, Santiago: F227-F246.
MÉNDEZ, 2004. Análisis y jerarquización de la vulnerabilidad al riesgo sísmico de la ciudad de Arica. Memoria para optar al título de Geógrafo. Universidad de Chile.
[33] SARAGONI, R., LABBE, J., GOLDSACK, A., 1976. Algunas relaciones macrosísmicas para la evaluación del riesgo sísmico en Chile. En: Segundas Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica, Vol. 2. Santiago: F7.1-F7.14.
BARRIENTOS, S., 1980. Regionalización sísmica de Chile. Tesis para optar al grado de magíster en ciencias con mención en geofísica. Universidad de Chile, Santiago.
COMTE, D., EISENBERG, A., PARDO, M., 1988. Sismicidad y riesgo sísmico en el margen occidental de Sudamérica, entre los 16° - 22° latitud sur. En: Universidad de Chile, Actas del V Congreso Geológico Chileno, tomo II, Santiago: F227-F246.
COMTE, D., EISENBERG, A., PARDO, M., 1989. Análisis cuantitativo e los grandes terremotos del norte de Chile y sur de Perú; estimación del peligro sísmico. En: Universidad de Chile, Actas de las 5as Jornadas Chilenas de Sismología e Ingeniería Antisísmica, Santiago: 279-289.
FERCOVIC, G., 1989. Evaluación del riesgo sísmico del norte de Chile entre las latitudes 18° y 24° latitud sur. Tesis para optar al título de ingeniero civil. Universidad de Chile, Santiago.
ARIAS, E., 1998. Distribución de esfuerzos a lo largo de la placa de Nazca en subducción, del área de ruptura del terremoto de 1977 en el extremo norte de Chile, durante el año 1997. Seminario para optar al título de profesor de educación media en física y ciencias naturales. Universidad de Tarapacá, Arica.
TAPIA, A., 2000. Seguimiento espacio-temporal de la sismicidad en la zona de la cobertura de RESISTE-ARICA, entre los años 1995-1997. Seminario para optar al título de profesor de educación media en física y ciencias naturales. Universidad de Tarapacá, Arica.
BOROSCHEK, R., SOTO, P., LEON, R., 2001. Registros en el norte de Chile: Terremoto del sur de Perú, 23 de junio de 2001. Universidad de Chile, Facultad de ciencias físicas y matemáticas, Santiago.
[34] TAPIA, A., 2000. Seguimiento espacio-temporal de la sismicidad en la zona de la cobertura de RESISTE-ARICA, entre los años 1995-1997. Seminario para optar al título de profesor de educación media en física y ciencias naturales. Universidad de Tarapacá, Arica.

Sismográfica Telemétrica de Arica), con la cual fue monitoreada y filtrada la sismicidad de la zona norte de Chile y sur de Perú, entre los años 1995 a 1999.

La zona sísmica doble (DSZ), es una cualidad local, pues en estudios similares al norte y sur de Arica no aparece dicho fenómeno, pese a poseer las mismas características de placa: edad similar (84 Ma), misma dirección de convergencia (N77°E) e igual velocidad de convergencia relativa (8.9 cm/año). También la DSZ permitiría un menor acoplamiento sísmico interplaca en la profundidad intermedia y abisal. Finalmente, señalan que el Codo de Arica representa una barrera geométrica importante que ha detenido el avance de la ruptura de eventos sísmicos mayores en el pasado (Arias, 1998; y Tapia, 2000).

En conclusión, estos antecedentes sugieren que la región de Arica y Parinacota se encuentra en la transición entre dos zonas simogénicas diferentes, por lo que, según los estudios de Comte, et al., (1988), ARIAS, (1998), y Tapia, (2000), se extrae que:

- Arica históricamente ha sido golpeada de forma más violenta por los eventos con epicentros en el sur de Perú, hecho que sugiere que en el futuro se presente una mayor probabilidad de que los sismos generados en la zona peruana sean más destructivos para la ciudad, que los generados en el norte de Chile, sin dejar de lado, ni despreocuparse, de los efectos de estos últimos (Méndez, 2004).

- La característica de DSZ que se presenta en las profundidades intermedia y abisal del área de transición, insinúa que en estas profundidades existe una menor probabilidad de que se presente el epicentro de un terremoto, ante lo cual, la zona superficial tendría mayores probabilidades de generar uno. Esto presenta un mayor riesgo, puesto que los terremotos superficiales son, generalmente, tsunamigénicos y de mayor intensidad (Méndez, 2004).

b) Volcanismo

En la región se presentan numerosos centros volcánicos, cuyas características e historia vulcanológica se encuentra detalladamente en Wörmer, (1988 y 1998) y González-Ferrán, (1994)[35]. Geológicamente, se considera que un volcán se encuentra activo si posee registros de erupción en los últimos 10.000 años (González-Ferrán, 1994), por lo cual, para analizar los riesgos vulcanológicos de la región, se incluyen a todos los centros eruptivos.

El principal riesgo asociado al volcanismo es la eyección de tefra (ceniza), cuya área de riesgo puede alcanzar sobre los 100 kilómetros, dependiendo de la altura de la pluma (columna de ceniza) y la intensidad del viento. Este factor no se consideró en el análisis, por depender de variables caóticas.

La segunda preocupación es la eyección de bombas volcánicas y generación de lahares (aluviones volcánicos). Para transformar estas amenazas en áreas de riesgo volcánico, se utilizó la fotointerpretación (para conocer el alcance de los lahares en el territorio) y las referencias bibliográficas de González.Ferrán, (1994). De esta forma, se determinó que el alcance máximo de estos fenómenos bordea los 13 kilómetros, a lo cual se sumó 2 kilómetros de seguridad. Finalmente se aplica un buffer de amenaza volcánica de 15 kilómetros en torno a cada centro eruptivo.

c) Deslizamientos

La zona que presenta la mayor recurrencia de deslizamientos es la cara norte del Morro de Arica, las laderas de los valles de Lluta, Azapa, Vitor y Camarones, además de los taludes de corte de laderas generados por los caminos de la región (Vogel y Vila, 1980; Hauser, 1993; Méndez, 2004[36]).

Los tipos de deslizamientos que se podrían generar en la región son[37]:

[35] WÖRMER, G., H. SEYFRIED, D. UHLIG, I. KOHLER y C. CALVO. 1988. The Nevados de Payachata volcanic region (18ºS/69ºW, N. Chile). Bulletyn of Volcanology.
GONZÁLEZ-FERRÁN, O. 1994. Volcanes de Chile. Instituto Geográfico Militar.
[36] VOGEL, S. y VILA, T., 1980. Carta geológica de Chile: Cuadrángulos de Arica y Poconchile. Instituto de investigaciones geológicas, Revista N°35, Santiago.
HAUSER, A., 1993. Remociones en masa en Chile. Servicio Nacional de Geología y Minería, Boletín N°45. Santiago.
MÉNDEZ, 2004. Análisis y jerarquización de la vulnerabilidad al riesgo sísmico de la ciudad de Arica. Memoria para optar al título de Geógrafo. Universidad de Chile.

A) Caída de rocas (rock falls). Se produce en todo tipo de rocas, principalmente en las fuertemente erosionadas y/o diaclasadas, y se presenta sobre los 45° de inclinación.

B) Deslizamientos de rocas (rock slides). Se produce en masas de rocas débilmente cohesionadas, es decir en rocas desagregadas en fragmentos y bloques. Se presenta sobre los 35° de inclinación.

C) Caídas de suelos (soil falls), equivalente al debris slide de Young, (1972)[38]. La caída de suelos se produce en estratos depositados paralelos al plano de la pendiente, cuando un bloque de éstos se desprende de la masa principal. Se presentan sobre los 40° de inclinación.

La velocidad promedio de estos deslizamientos va desde 0.3 metros por minuto a sobre los 3 metros por segundo, son deslizamientos poco profundos, se dan desde suelos secos a saturados y se los identifica como masas muy desagregadas (Keefer, 1984[39]).

Los tres tipos de deslizamientos identificados tienen un límite inferior de pendiente en los 35°, pendiente crítica (bajo está pendiente no existen registros de que se produzcan). Se adoptan rangos de pendientes escarpadas a muy escarpadas y acantiladas desde los 30° a 90° (Araya- Vergara y Börgel, 1972)

Bajo estos últimos, se ubican sus respectivas áreas de influencia, identificadas como las zonas de depositación asociadas a sus correspondientes escarpes (KING, 1962, en YOUNG, 1972), ubicadas en los rangos de pendientes inferiores a los anteriores descritos: 10° a 30° de pendiente.

Aplicados los rangos de pendientes del área de estudio (Araya-Vergara[40] y Börgel, 1972)[41], se reconocieron tres tipos de zonas: A) zonas sin amenaza; B) zonas de influencia y deslizamientos poco frecuentes y C) zonas de deslizamientos (Méndez, 2004).

Cuadro 1-8 Rangos de Pendiente según Umbrales Morfo dinámicos

Pendientes		**Concepto**	**Umbral Geomorfológico**
Grados	% Aprox.	(Pendiente.......)	
0 – 2	0 – 4.5	Horizontal	Erosión nula a leve.
2 – 5	4.5 – 11.0	Suave	Erosión débil, difusa, Sheet wash. Inicio de regeras. Solifluxión fría
5 – 10	11.0 – 22.0	Moderada	Erosión moderada a fuerte. Inicio de erosión lineal. Rill wash o desarrollo de regueras.
10 – 20	22.0 – 44.5	Fuerte	Erosión intensa. Erosión lineal frecuente. Cárcavas incipientes.
20 – 30	44.5 – 67.0	Muy fuerte a moderadamente escarpada	Cárcavas frecuentes. Movimientos en masa. Reptación.
30 – 45	67.0 – 100	Escarpada	Coluvionamiento. Solifluxión intensa. Inicio de derrubación.
+ de 45	+ de 100	Muy escarpada a acantilada	Desprendimientos y derrumbes. Corredores de derrubios frecuentes.

Fuente: Araya-Vergara y Börgel, (1972)

d) Tsunamis

Basado en las características sismo génicas y antecedentes históricos del área de estudio, se asume que la mayoría de los terremotos que ocurren en las cercanías del área de estudio son tsunamigénicos (Comte, et al., 1988; Méndez, 2004).

Los últimos tres eventos importantes corresponden a los generados por los terremotos de 1604, 1868 y 1877, que según la escala de tsunamis de Inamura-IIDA (En Monge, 1992), han sido de grado 4 (grado máximo). El primero de ellos devastó la ciudad de Arica, que se ubicaba en el sector Chinchorro (sector costero norte de su actual emplazamiento), la que migró a los faldeos del morro después del evento para evitar futuras catástrofes (González, 1998[42]). Las primeras olas del tsunami de 1868 se tardaron 22 minutos, una vez acaecido el terremoto, y fueron las causantes de la mayoría

[37] Según la clasificación de Keefer, (1984), y las características presentes en el área de estudio.
[38] YOUNG, A., 1972. Slopes. Ed. Longman, New York.
[39] KEEFER, D., 1984. Landslides caused by earhquakes. En: Geological Society of América, Vol. 95, Denver: 406-421.
[40] ARAYA-VERGARA, J. y BÖRGEL, X., 1972. El uso de la carta 1:50.000 del I.G.M. en la confección del mapa de unidades geográficas físicas. En: Actas del primer Symposium Cartográfico Nacional. Santiago: 263-269.
[41] ARAYA-VERGARA, J., 1972. Ensayo de una división razonada de las costas de Chile. Apartado del boletín de la asociación de geógrafos de Chile (AGECH), N°3: 4pp
[42] GONZÁLEZ, E., 1998. Estudio del sismo de Arica del 8 de agosto de 1987. Tesis para optar al título de ingeniero civil. Universidad de Chile, Santiago.

de las 350 muertes documentadas. El tsunami de 1877 se tardó 45 minutos y causó muchos menos decesos, debido, entre otros, a la experiencia del tsunami ocurrido sólo 9 años antes (Monge, 1992[43]).

En el siglo XIX la población se concentraba desde la rivera sur del río San José hasta las laderas del Morro, casco antiguo de la ciudad. En este sector el tsunami no penetró muchos metros hacia la ciudad, por encontrarse con un importante cambio de pendiente asociado a los depósitos coluviales del Morro. Sin embargo, a través del tiempo, la ciudad ha ido creciendo hacia el norte, donde la superficie es más bien plana, exceptuando la terraza fluvio-marina que se separa de los depósitos marinos arenosos bajos por un escarpe de al menos 10 metros de desnivel, por lo que las olas no tendrían oposición a su avance, pudiendo afectar de forma severa a la población y sus bienes.

Sobre la base de registros históricos y una simulación numérica a través de la batimetría de la bahía de Arica, el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA, 1997[44]) determinó la cota de inundación por tsunami en la cota de altura de 15 metros, asignándole un buffer de seguridad de 5 metros, quedando la cota final en los 20 metros de altura sobre el nivel medio del mar.

e) Riesgo de inundación y aluvional

Pese a estar en una zona climática bastante seca, las precipitaciones convectivas que se desencadenan en el altiplano chileno, han provocado fenómenos de inundación y escurrimiento aluvional en las zonas bajas de las quebradas de la región.

En el caso de las inundaciones y/o desbordes, se pueden encontrar tres causas principales: las extremas precipitaciones diarias, la abundante precipitación por varios días y la obstrucción del cauce.

En la cartografía de riesgos por inundación, y sobre la base de la fotointerpretación de cauces y registros históricos de inundaciones (con periodos de retorno decadales), se propone un buffer (área de protección) de 200 metros en torno a los canales de estiaje fluviales y de 100 metros en torno al canal de las quebradas (los canales o ejes fluviales son los sucesivos puntos más bajos del cauce).

Respecto a los procesos aluvionales, se propone un buffer de 150 metros en torno a las quebradas, diferenciando entre quebradas activas, pertenecientes a las zonas pluviométricamente activas (clima de estepa de altura y desértico marginal) y quebradas inactivas (clima desértico costero y normal).

En ambos casos, los buffer se proponen sobre la base de la cartografía 1:50.000, cuyas curvas de nivel se presentan cada 50 metros. Estos buffer son de escala regional, los cuales pueden verse modificados en los casos en que la topografía de los cauces es de mayor profundidad, condición que no es visible con las curvas de nivel cada 50 metros. De esta manera, en las zonas de cauce muy encajonado el buffer debería ser menor..

f) Fuentes de Contaminación

El objetivo es determinar qué actividades y procesos naturales pueden generar algún tipo de contaminación, para lo cual se caracterizarán las fuentes fijas y difusas de contaminación y contaminantes de la región.

i Fuentes fijas[45]

La actividad minera es una de las industrias que genera mayor emanación de fuentes fijas a nivel mundial. En nuestro país, especialmente en el norte de Chile, existe una gran cantidad de yacimientos y explotaciones de este tipo, las cuales generan contaminación de las aguas (superficiales y subterráneas), suelo y aire. En la región de Arica y Parinacota existen 4 yacimientos de minerales que se encuentran en faenas de producción; Química e Industrial del Bórax LTDA (Quiborax), CELITE Chile S.A., Sociedad Legal Minera Macarena y Sociedad Contractual Minera Villacollo.

---

[43] MONGE, J., 1992. Tsunami risk in the city of Arica, Chile. En: Earthquake Engineering: Tenth World Conference. Rotterdam: 461-466.

[44] SHOA. 1997. Elaboración de carta de inundación por tsunami para la ciudad de Arica, Chile, mediante simulación numérica. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile

[45] Se considera una fuente fija a aquella emanación de contaminantes que tiene una difusión espacial de corto alcance (algunos cientos de metros).

En el caso de Quiborax, ésta posee su centro de extracción del mineral en el Monumento Natural Salar de Surire, considerado uno de los ecosistemas más biodiversos de la cuenca altiplánica. Es importante recalcar que todas estas faenas están en regla con el SEIA (Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental), sin embargo, la totalidad de las faenas y su maquinaria se encuentran a pocos metros de las zonas de nidación del salar.

Dentro de los límites de la ciudad, la fuente fija más cuestionada es la planta de procesamiento de alimentos ARIZTÍA, la cual ha tenido varios episodios de emanaciones de olores hacia las poblaciones aledañas, causando variadas molestias en la población. Otra de las empresas que presentó variados problemas fue la planta de procesamiento de harina de pescado CORPESCA. No obstante, por una disminución en la captura del recurso, el nivel de producción bajó considerablemente, lo que detuvo las emanaciones pestilentes.

ii Fuentes difusas[46]

Una de las contaminaciones consideradas en los apartados anteriores, es la contaminación natural que poseen las aguas de algunos de los afluentes del valle de Lluta. (Niemeyer y Cereceda, 1984; INGENDESA, 1993; JICA, 1995; Torres y Acevedo, 2008)[47]. Otras de las consecuencias observadas es que el nivel de contaminantes de las aguas genera una contaminación en los suelos del valle, limitando su capacidad productiva (Rovira, 1984[48]; Torres y Acevedo, 2008[49]).

Cabe mencionar que sin embargo, según los registros de la Autoridad Sanitaria regional, el agua de consumo humano proveniente de la Planta Desaladora Lluta, cumple con los parámetros químicos de calidad de agua establecidos en el DS N° 735 de 1969 MINSAL.

Aquellas áreas definidas como pasivos ambientales o que hayan sido amagadas por acopios o depósitos de mineral deberán ser considerados como territorios de uso prohibido.

El estudio de las condiciones ambientales de las áreas de expansión urbana se hace clave a la hora de localizar futuros usos de suelo urbanos. La experiencia de los depósitos de PROMEL no se puede volver a producir.

El uso indiscriminado de agroquímicos en el valle de Azapa debe ser controlado, pues la lixiviación a través del riego contaminaría las napas desde la cual se extraen las aguas de consumo potable de la ciudad.

Debiesen existir mejores y más abundantes mecanismos de fiscalización a las actividades que puedan presentar alguna emanación de contaminantes o causar algún grado de contaminación en la región.

Por último, es importante señalar que en la producción agrícola del valle de Azapa, principalmente, se utilizan una serie de productos químicos prohibidos por leyes y tratados nacionales e internacionales, como lo son el dicloruro de etileno, oxido de etileno, paratión, entre otros. Los cuales han influido de sobre manera en el decrecimiento de la población del Picaflor de Arica (*Eulidia Yarelli*) (UNORCH)[50].

---

46 Se entiende como fuentes difusas a las actividades que diseminan contaminantes en un área considerable. También se considera fuente difusa cuando la contaminación ha estado localizada de manera puntual, pero las condiciones ambientales han diseminado los contaminantes.

47 JICA. 1995. The study on the development of water resources in northern Chile. Main report, supporting report a: surface water. Japan International Cooperation Agency.
INGENDESA., 1993. Consultoría Dep-012, Análisis de Descontaminación y Embalse en Río Lluta. Vol. 4/4- Dirección de Riego. Ministerio de Obras Públicas. 111 p.
NIEMEYER, H. y P. CERECEDA., 1984. Hidrografía. Instituto geográfico militar (IGM).
TORRES, A., y E. ACEVEDO., 2008. El problema de la salinidad en los recursos suelo y agua que afectan el riego y cultivos en los valles de Lluta y Azapa en el norte de Chile. En: Revista IDESIA. Vol 26 N°3.Pp: 31 – 44.

48 ROVIRA, A., 1984. Geografía de los suelos. Instituto Geográfico Militar (IGM).

49 TORRES, A., y E. ACEVEDO., 2008. El problema de la salinidad en los recursos suelo y agua que afectan el riego y cultivos en los valles de Lluta y Azapa en el norte de Chile. En: Revista IDESIA. Vol 26 N°3.Pp: 31 – 44.

50 Unión de Ornitólogos de Chile www.unorch.cl

g) Territorios con restricciones al Desarrollo Urbano por componente de riesgo

La primera restricción al desarrollo urbano e instalación de actividades humanas es la condición de Riesgo de origen físico / natural, correspondiente al territorio regional potencialmente afectado por un alto índice de riesgo sísmico y riesgo volcánico, según el diagnóstico anteriormente expuesto.

La segunda restricción al desarrollo corresponde al riesgo con origen antrópico, en cuya estructura territorial las áreas que potencialmente se encuentran bajo este tipo de riesgo es producto de los efectos de faenas por actividades mineras, industriales y tráfico de productos peligrosos. Respecto a este último punto especialmente interés por la condición de riesgo por contaminación ambiental, en el caso del tránsito de transporte de carga por ruta CH- 11, en el tramo que pasa por la ribera del Lago Chungará.

1.6.5 Medio urbano –Territorial

Una primera aproximación para el análisis del sistema de centros poblados y el patrón de ocupación del territorio con el fin de caracterizar la estructura urbana territorial de la región, es describir su situación base de división política administrativa, y contrastarla con las dinámicas funcionales según centralidades del sistema de centros poblados y la localización de las principales actividades de escala regional.

En la dualidad de dos grandes territorios costero- interior, según sus características físicas geográficas que ha condicionado la ocupación del territorio, se reconocen cuatro franjas. Dichas franjas, unidades geomorfológicas, claramente demarcadas en la configuración territorial de la región, otorgan el rasgo a los centros poblados según su emplazamiento. Estas unidades se sintetizan en los cuatro relieves principales:
1.- Borde costero dónde se localiza: Arica (piedra de corte filuda), capital de la Región; y Cuya capital de la comuna de Camarones.
2.- Zona de pampas.
3.- Pie de monte andino con oasis agrícolas que posibilita la existencia de cultivos en terrazas en las inmediaciones a las localidades pobladas.
4.- Altiplano de la cordillera de los Andes con un asentamiento menor y disperso, con actividad pecuaria de crianza de camélidos esencialmente.

La región en síntesis presenta un marcado rasgo de disparidad territorial en su estado de ocupación del territorio. Esto se explica por su proceso de urbanización centralizado, sus dinámicas de poblamiento del resto del territorio regional de bajo crecimiento y su carácter estratégico que tiene en dicho contexto, las conectividades tanto intra como inter regional.

Por su parte dicho escenario regional presenta desafíos de integración interno de su sistema de centros poblados con la oportunidades de desarrollo que representa su contexto mayor de la macro región centro andina. Y en el contexto cultural, la región pertenece a un área cultural conocida como Andes Centro Sur, un territorio que se integra como unidad morfológica por clima y particular vegetación, caracterizada por la constante presencia de micro cuencas.

a) Sistema de Centros Poblados

Describiendo la región a partir de sus jerarquías políticos administrativas, la provincia de Arica alberga el polo urbano de escala regional de la ciudad de Arica, que corresponde a una ciudad – puerto. Su localización estratégica a 19 km., de la Línea de la Concordia (límite con Perú) y a 2.071 km. del Área Metropolitana de Santiago le otorga un rol complementario al del resto de los centros del sistema urbano nacional. Ello dado que tiene una doble condición, el ser ciudad frontera nacional, y el ser ciudad centro de un área macro regional andina, cuya área de influencia funcional sobre pasa los límites administrativos de la región.

La comuna de Camarones que integra la provincia de Arica, tiene por capital comunal la entidad poblada de Cuya cuyo emplazamiento al borde de la Ruta 5-CH Panamericana en la intersección de la quebrada de Cuya, sostiene los servicios urbanos con las ventajas de conectividad y acceso que le otorga el corredor longitudinal. Cuya a 0,5 Km del límite entre las regiones de Arica y Parinacota y Tarapacá. Tiene un rasgo socio cultural por radicar en ella la única comunidad afrochilena del país.

Se ubica a 99,5 Km al sur Arica, corresponde a una distancia - tiempo por el principal corredor de transporte terrestre del país (mejor estándar de accesibilidad), que la incluye dentro del área de influencia funcional por la centralidad de servicios y equipamientos urbanos de la Ciudad de Arica.

La provincia de Parinacota se integra por las comunas de Putre y General Lagos. En la comuna de Putre se localizan como centro poblado principal la localidad del mismo nombre (1203 habts), en el territorio del altiplano andino de la región (altitud de 3.500 metros). Putre, es una localidad que se funda por la interconexión entre Arica Potosí, corredor económico por el auge de la minería de plata y oro. La característica principal es su dispersión de población en un conjunto de entidades rurales caseríos, con un porcentaje importante de su población comunal que es rural (sobre pasa la media nacional) equivalente a un 37,5%. Este sistema de localidades menores presenta atractividad cultural histórica, patrimonial que le dan sustentabilidad a su poblamiento e interés turístico, los que son entre otros: Socoroma, Ticnamar, Belén, Chapiquiña, Pachama, Ancuta, Guallatire, Parinacota, Chucuyo y Caquena.

La comuna de General Lagos, tiene como capital comunal la localidad de Visviri (1.179 habts) con un rol geopolítico de soberanía por su emplazamiento en el hito tripartito el punto más septentrional del país (altitud de 4.064 metros a 3 Km, del límite con Bolivia y a 12Km., del límite con Perú). Asimismo, su condición de aislamiento regional y nacional, se acompaña de un rezago socioeconómico de la población. Su par boliviano corresponde a la localidad de Charaña.

En forma complementaria a la realidad urbana de Arica, con su clara hegemonía con carácter de un polo de desarrollo regional, la región se caracteriza por tener un sistema de centros poblados menores de tipo rural, con rasgos significativos de tipo cultural, étnico, religioso, histórico, patrimonial inmueble arquitectónico, y base económica productiva agraria y pecuaria según localización. Las más relevantes son:

Cuadro 1-9 Sistema de localidades pobladas menores rurales de la región

PROVINCIA- COMUNA	LOCALIDAD	CARACTERIZACION
PARINACOTA – PUTRE	BELEN (51 habitantes - 70 viviendas)	**Histórico**: Único pueblo del altiplano chileno fundado por los españoles (1625). Pertenece a la ruta del Potosí, vía Azapa. Trazado colonial, calles empedradas, y canal de regadío, viviendas de adobe. **Arquitectura –Inmuebles:** Iglesias de Belén, una la más pequeña y antigua de la época de la fundación. Con campanario anexo escalonado llamada Iglesia Nuestra señora de Belen. La otra, la mas reciente Iglesia de Nuestra Señora del Carmen data del S.XVIII portada principal de estilo barroco en piedra. Localidad de altiplano andino, traza colonial de calles empedradas, canal de agua, y viviendas de adobe adosada. **Base económica**: Pastoreo y turismo. **Cultural- Religioso**: Presencia en sus alrededores de vestigios arqueológicos prehispánicos, de la cultura Inca presencia de pukaras algunos declarados Monumentos Nacionales como Huahuarani, Incahullo. rente al cementerio conectaban con el Pukara de Ancopachane, y de Chaipa.
PROVINCIA- COMUNA	LOCALIDAD	CARACTERIZACION
PARINACOTA – PUTRE	SOCOROMA (76 habitantes - 57 viviendas) *En aimara: chukuruma, 'agua que corre'*	**Histórico**: Este pueblo, de origen precolombino, fue ocupado por los españoles que sirvieron la senda entre Arica y Potosí. **Arquitectura –Inmuebles de Interés:** Calles empedradas y trazado colonial. Portadas de piedra. Su Iglesia de San Francisco (MH) fue construida en 1560, sobre una plataforma artificial. La iglesia de adobe, con portal en piedra tallada, fue restaurada en 1873. Actualmente se concluyen obras de reparaciones de daños (desplome y pandeo de muros, desprendimiento de material tras sismo 20.03.2009) **Base económico: Turismo, y agricultura.** cultivos en terrazas que bajan hasta el fondo de la quebrada **Geopolítico**: **Conectividad:** **Cultural- Religioso:** 3 y 4 de octubre, día de San Francisco de Asís; la gran fiesta del 3 de mayo; el 2 de noviembre, día de los difuntos junto con la Pachayampe, siembra de la papa. Los Chasquis de Socoroma

PROVINCIA- COMUNA	LOCALIDAD	CARACTERIZACION
ARICA – CAMARONES	CODPA (159 habitantes - 61 viviendas) En aimara: qullpa, 'salitroso, salino'	**Histórico**: Origen pre hispánico, residencia cacique Altos de Arica, que gobernada las tribus de Socoroma, Putre, Parinacota, Livilcar, Ticnamar, entre otras. **Arquitectura –Inmuebles: Iglesia de San Martin de Tours.Centro misional colonial, de adobe piedra labrada en portal lateral.** **Base económica**: Centro agrícola y comercial. valle fértil, rio Vitor, cultivo de frutales, guayabas y uvas codpeñas. Producción de Vino Pintatani. Tradicional lugar de descanso de los ariqueños. Hosteria (1973) **Geopolítico**: **Conectividad:** Rutas de "pintatani" camino troperos circuito para la distribución y venta de vino especialmente para festividades religiosas de la ruta interior hacia Putre pasando por Socoroma, Belén, Chapiquiña, Saxamar, y Ticnamar. **Cultural- Religioso:** Petro glifos de Cerro Blanco Valle de Codpa**.**
PROVINCIA- COMUNA	LOCALIDAD	CARACTERIZACION
ARICA – CAMARONES	GUAÑACAGUA (64 hbts- 58 viv.) En aimara: wañaq'awa, 'quebrada seca'	**Arquitectura –Inmuebles de Interés:** Iglesia de piedra originaria SXVI. Portal Iglesia refaccionado (1904), con torre campanario declarada Monumento Histórico (DS Nº 3365, 23.12.2008), hoy con proyecto de restauración. Viviendas de adobe y piedra.
PROVINCIA- COMUNA	LOCALIDAD	CARACTERIZACION
PARINACOTA- GENERAL LAGOS	COSAPILLA En aimara: qusapilla, 'tipo de ortiga'	**Arquitectura –Inmuebles de Interés:** Caserio con agrupación lineal. Iglesia de valor patrimonial cultural, originaria del S XII, dedicada a la Virgen del Rosario.

PROVINCIA- COMUNA	LOCALIDAD	CARACTERIZACION
PARINACOTA – PUTRE	GUALLATIRE (15 habts/ 37 viv) En aimara: wallatiri, 'lugar de guallatas'	**Histórico**: Origen pre hispanico, ordenamiento de 50 casa en estrechas callejuelas. Pueblo aimara **Arquitectura –Inmuebles:** Iglesia SXVII cercada por un muro, El campanario, pintado de cal blanca, tiene pináculos en las esquinas. **Base económico:** Crianza de camélidos (llamas y alpacas) para comercialización. Turismo Volcàn Guallatire. **Cultural- Religioso:** Carnaval andino o Anata de Guallatire se celebra 40 dias antes de semana santa coincidente con la reproducción del ganado (dura 3 días), con asignación de cargo de alférez, y comparsa de músicos de "tarkas" un llamado a las lluvias (tradición andina). Celebración de San Juan, el 24 de junio y, el 22 de septiembre, a la Inmaculada Concepción.
PROVINCIA- COMUNA	LOCALIDAD	CARACTERIZACION
PARINACOTA – PUTRE	PARINACOTA (29 habts - 20 viv.) En aimara: parinaquta, 'laguna de parinas'	**Histórico**: Ruta Arica a Potosí. **Arquitectura –Inmuebles de Interés:** Declaración de Zona Típica. Iglesia patrimonial. Iglesia de Parinacota construida en el siglo XVII. Tipologias constructivas de las viviendas de origen prehispánicos. **Base económico:** Turismo **Conectividad:** Ruta Internacional
PROVINCIA- COMUNA	LOCALIDAD	CARACTERIZACION
PARINACOTA – PUTRE	TICNAMAR (93 habts-70 viviendas) En aimara: t'ikanama, 'lugar florecido'	**Arquitectura –Inmuebles de Interés:** Iglesia Portal Barraco **Cultural- Religioso:** 15 de agosto Asuncion de la Virgen

PROVINCIA- COMUNA	LOCALIDAD	CARACTERIZACION
PARINACOTA – PUTRE	CAQUENA (14 habts – 16 viviendas). En aimara: qaqina, 'frotar o moler'	**Arquitectura –Inmuebles de Interés:** Iglesia SXVI, restauración 1891, con muro de adobe, arco y troneras triangulares en todo el perímetro. **Base económico:** Proyecto de desarrollo pecuario alto andino, con fines de recuperación de manejos ancestrales andinos, con incorporación y manejo de nuevas tecnologías. **Cultural- Religioso:** Localidad ritual y tradicionalmente ocupado en ocasiones de fiestas y celebraciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de antecedentes de centros poblados consultados en línea
Fotografías Aéreas Google Earth PRO.

Se identifica para el sistema de centros poblados rurales interior, un **conjunto de localidades** que se consolida como **un eje patrimonial interior altiplánico**.

El rol de los caseríos rurales se encuentra subestimado, dada la hegemonía que tiene la **configuración de la región mono cefálica en torno al rol de la ciudad de Arica.** Por lo tanto importa dar una mirada distinta al territorio regional reemplazando la tradicional mirada diagnostica de relevancia de centros poblados según tamaños demográficos proporcional con la jerarquía de centralidades por presencia y/o ausencia de funciones urbanas, por una mirada estratégica de carácter endógena compatible con estados de desarrollo económico y social mediante la puesta en valor del patrimonio histórico cultural. Ello, compensando los equilibrios territoriales con dinámicas funcionales exógenas que le den relevancia y hegemonía a dichas localidades interiores, en torno al patrimonio y turismo posibles de seguir potenciando.

La localidad de Putre, es el centro jerárquico con mayor potencialidad de desarrollo turístico. Esto mediante una adecuada dotación de equipamientos y servicios, con un perfil de desarrollo análogo a San Pedro de Atacama en el caso de la II Región de Antofagasta.

Interesa centrarse en el análisis y consolidación de una red de centros poblados menores interrelacionadas entre sí, y así evitar la conformación de una serie de entidades pobladas aisladas y dispersas por el territorio. Esta última situación es que predomina actualmente, según lo indica la caracterización base de aspectos históricos, culturales, religioso, patrimonio inmueble de interés turístico, entre otros aspectos. En resumen, se debe cambiar la tradicional concepción disgregada de entidades aisladas, por una **concepción sistémica, desde la noción de identidad local.**

b) Estructura de ocupación del territorio

El territorio Región según la aproximación de enfoque sistémico propuesto se configura como:
- Un área central de borde costero
- Un eje patrimonial altiplánico de la red de localidades rurales
- Un vértice geopolítico interregional

En consecuencia la estructura de ocupación del territorio regional presenta un patrón diferenciado para el territorio costero, respecto al territorio interior altiplánico. Ello se corresponde al registro arqueológico de la sierra andina de la región, que ha interpretado que el territorio se configura con el contacto de dos sociedades diferenciadas de poblaciones altiplánicas y costeras (Niemeyer et al, 1972-1973). Los subsistemas de centralidades: monocéfalo en el borde costero y polinucleada en el territorio interior (constelación de localidades rurales en una concepción de red), se caracterizan por responder a un rol productivo del territorio en el cual se emplazan lo que determina su configuración territorial, conforme a dicho patrón de ocupación diferenciado.

Respecto a los subsistemas funcionales de la región de Arica y Parinacota, se caracterizan territorios costeros-intermedios e interiores, que según su patrón de ocupación señalado y sus interconectividades permiten conformar áreas funcionalmente relacionadas en torno al sistema región mayor, y que se corresponden a los limites políticos administrativos que dividen la región en provincias y comunas,

En síntesis, en términos generales, los subsistemas de centros poblados caracterizados en la estructuración actual del territorio regional, son las siguientes:

i Sistema Arica Región: Subsistema Arica Centro Urbano y borde costero

Integra el área central urbana de borde costero, con un vector norte de relación funcional de intercambio y de flujos de transporte y pasajeros

Este subsistema sustenta una relación funcional del sistema de centros poblados, con una condición de rótula de intercambio y flujos de transporte, donde la infraestructura del sistema urbano tiene carácter estratégica. Arica, concentra la actividad urbana, los equipamientos, servicios e industrias de escala regional, que en términos cuantitativos según datos del Observatorio Urbano, MINVU, representa el

-93 % de población regional

-100 % de superficie construida de edificaciones industriales, comercio y establecimientos financieros (1738m2 año 2007,)

-99 % de la superficie urbana regional.

Por su parte el extremo de este subsistema costero, con el emplazamiento y configuración de la localidad de Cuya, los servicios asociados al corredor longitudinal Ruta 5-CH Panamericana, tienen una incipiente oferta. Esto, dada la condición de accesibilidad que representa dicha ventaja de emplazamiento en el límite sur de la región, con dotación de equipamientos de escala intermedia para los fines de cubrir un área de demanda interior de localidades menores. Cuya, centro de carácter intermedio según su potencial incremento de oferta de servicios, permitiría disminuir los vectores de desplazamiento hacia la ciudad de Arica.

ii Sistema Arica Región: Subsistema Red patrimonial interior

Este sistema integra el eje patrimonial altiplánico de la red de localidades rurales. Corresponde al conjunto de asentamientos poblados menores estructurados en un sistema de red interior en torno a quebradas, cuya localización tiene un origen histórico (pre hispánico en su mayoría) y que poseen un rol productivo a través de centros a una escala local, con arraigo costumbrista y de ritos religiosos en torno a edificios de iglesias patrimoniales. Resulta fundamental la conservación de dicha estructura menor de localidades rurales altiplánicas.

La localización de los centros poblados secundarios permite que estos actúen como centros productivos de servicio a escala local y comunal de las zonas rurales circundantes, una estructura menor fundamental e importante de ser preservada. Existe la necesidad de “reconocimiento de este tipo de entidades, tanto pasadas como presentes, que dan cuentan de una dinámica particular de interrelación andina, con redes inter étnicas derivadas de constantes flujos migratorios, pero que sin embargo se consolidan en el ámbito local” (Galdames, 1999 en Jofrè, 2003).

Estos centros poblados, desde el punto de vista de sus equipamientos y servicios básicos, poseen un carácter local, en las entidades localizadas en el territorio interior y laderas pre y altiplánicas de la región. Integran este sistema de red patrimonial las localidades de Parinacota, Codpa, Belén, Socoroma, con centro en la localidad de Putre destacada por su potencialidad como cabecera de este subsistema interior.

En este subsistema se da especial énfasis al desarrollo turístico, con interdependencias a la red de infraestructura regional de mayor estándar y a la ciudad de Arica como terminal aeroportuario y plataforma de servicios regionales. Sin restar atención a las cualidades de dichas localidades que explican su origen asociadas a su organización interna y ocupación extendida por el uso intensivo.

iii Sistema Arica Región: Subsistema Vértice geopolítico interregional

Este sistema posee la condición de “región frontera”. La localidad de Visviri y su par homologo boliviano Charaña, tiene un rol de centro de comercialización e intercambio en torno al corredor Arica – La Paz. Se le considera un vértice, por su condición tripartita de frontera por cuanto se encuentra desplazado hacia el punto más septentrional de Chile respecto al plano geométrico del territorio región. Y de carácter nodal por la relación simbiótica con su par análogo boliviano, la localidad de Charaña.

c) Cobertura de Equipamientos

El sistema de entidades pobladas menores en gran parte de la Región carece de una dinámica de poblamiento que permita dotar de una red de equipamientos públicos diversos, toda vez que no existe una demanda permanente qeu justifique una aumento en su jerarquía y cobertura. Por este motivo, las localidades tienen una fuerte dependencia funcional, en materia de equipamientos de servicio, con las cabeceras comunales, sobre todo con la ciudad de Arica.

i Accesibilidad Física

La accesibilidad física de los equipamientos en el ámbito territorial de cobertura regional está supeditada al estándar de la infraestructura de interconexión vial terrestre en torno a dos vías principales que canalizan la mayoría de los desplazamientos en la región, y cuyo punto de confluencia en sus trazados es la ciudad de Arica. Estos son la vía longitudinal Ruta 5 Panamericana (Arica - Cuya) y la vía transversal ruta CH – 11 (Arica- Putre- Paso Chungará Tambo Quemado).

Según el trazado de dichos corredores viales de mayor estándar de conectividad, la única localidad urbana que queda fuera de las cuencas operativas de estos corredores es Visviri, capital de la comuna de General Lagos. Esta comuna presenta el menor estándar de accesibilidad física, con una distancia tiempo a Arica igual a 206,4 kms./ 6-8 hrs, a través de la ruta A-123 y CH-11. A ello se suma la condición de zona aislada por cuanto existen cortes temporales de caminos por eventos climáticos, lo que evidencia una infraestructura vulnerable con bajo estándar de accesibilidad.

En consecuencia frente a la menor dotación de equipamientos distribuido en el sistema de centros poblados de la región se concentra en el área urbana de Arica con los requerimientos de accesibilidad física permanente ya sea mediante un estándar adecuado de la infraestructura vial así como de los servicios de transporte interurbano y rural.

ii Concentración/Distribución

Los equipamientos en la región presentan un patrón de alta concentración dada la caracterización del sistema de centros poblados, primado en la ciudad de Arica, en desmedro del resto del sistema de centros poblados regional. Ello se corresponde con la relación de pesos demográficos entre Arica y el resto de los centros poblados en una proporción 1/100, según la directa relación entre tamaño y presencia de equipamientos en la mayoría de las entidades que integra el sistema de centros poblados nacional. En consecuencia, la concentración de equipamiento responde a la concentración de la demanda en una entidad urbana mayor en la región.

Ante dicho escenario de fuerte concentración de equipamientos en Arica, en mucho menor escala se destaca la distribución de equipamientos en el resto de los centros poblados en aquellos usos de equipamientos básicos como salud y educación y servicios turísticos por la vocación del territorio interior. Según lo anterior se obtienen dos constataciones:

1.- Putre es el centro poblado con mayor jerarquía por dotación de equipamientos del territorio altiplánico interior, destaca la oferta de equipamiento turístico y la generación de capital humano para el mayor desarrollo de dicha actividad mediante escuelas de formación técnica y proyecto hotel con fines pedagógicos. Dicha cualidad de mayor concentración de equipamientos con un hinterland de varias localidades rurales con escasa oferta de servicios y equipamientos y con presencia de patrimonio según distribución en la comuna de Putre de los Monumentos Históricos, fundamenta un tratamiento priorizado en el contexto del sistema de centros poblados de la región.

2.- La localidad **de Codpa**, tiene mayor centralidad de equipamientos de educación (formación técnica), salud (presencia posta salud comunal), y servicios turismo y comercial que la localidad de Cuya que tiene la jerarquía político administrativa de capital comunal.

iii Relación Funcional

Las relaciones funcionales indican dos sistemas interiores, uno de mayor escala retroalimentado por un sistema red de localidades altiplánicas menores dispersas y rurales, que insertas en circuitos de interrelación permanente dan sentido a la configuración de dicho territorio. Dicho subsistema tiene como centro la localidad de Putre (A1).

De menor escala y aislado desde el punto de vista de su conectividad directa a los corredores de mayor estándar de accesibilidad como es Visviri (A2). Este centro poblado se caracteriza por una relación funcional de intercambio y simbiosis directa con su par análogo boliviano la localidad de Charaña, y por ende su relación funcional es de mayor aislamiento regional e integración centro andina con las comunidades locales aymaras, que dan sustento a su actividad comercial, constituyendo su principal demanda.

El borde occidental de la región corresponde a la planicie costera con una relación funcional de carácter longitudinal correspondiente a la cuenca operativa de la Ruta 5 y que se prolonga en sentido norte y sur más allá del territorio regional. No obstante la centralidad primada de Arica, polariza las relaciones en torno a su hinterland territorial (L1), donde la localidad de Cuya queda supeditada a servicios en torno a la Ruta (L2) y orbitar en forma permanente hacia la ciudad de Arica por las ventajas del estándar de conectividad en su relación distancia/ tiempo en el contexto del resto del territorio regional.

Ilustración 1-11:Síntesis de áreas según relaciones funcionales de subsistemas de centros poblados

Fuente: Elaboración propia.

d) Infraestructura

i Cobertura Sanitaria: Agua y Alcantarillado

La cobertura de Agua Potable y Alcantarillado a nivel nacional, tanto en área urbana como rural, presenta algunas variaciones desde el censo 2002 y la proyección al año 2008. La cobertura de agua potable en área urbana se mantiene con un 99,8%, mientras que en el área rural esta disminuye a un 81,3%.

En cuanto a la cobertura de Alcantarillado en área urbana, ésta muestra un aumento llegando al 95,3%. Los sectores rurales por lo general no tienen un sistema de saneamiento: sólo un 5% cuenta con servicios de alcantarillado tradicional, un 16% posee fosas sépticas y el 79% restante utiliza pozo negro (DPS-MOP, 2001). De lo anterior se

desprende que en lo que a recolección y tratamiento de las aguas servidas generadas se refiere, el saneamiento rural es realmente precario.

La Región de Arica y Parinacota en su sector costero urbano no tiene impedimentos desde el punto de vista de infraestructura sanitaria para plantearse exigentes metas de desarrollo como las esbozadas en la Estrategia Regional de Desarrollo. La existencia de recursos hídricos en cantidades inconmensurables en el océano y las tecnologías apropiadas, tanto desde el punto de vista técnico y económico para su procesamiento, permiten tener agua potable a costos razonables y enteramente compatibles con las actividades económicas que se realizarían en el sector urbano.

ii Infraestructura Energética

En cuanto al sector eléctrico también se debe hacer la distinción urbano-rural. En el área urbana ya el censo de 1992 arrojaba una cobertura de 97,5%. En el área rural la cobertura es bastante menor, por lo que existe un programa de electrificación rural que ha logrado aumentar la cobertura de un 53,1% en 1992 a un 93,5% en el año 2007[51].

La Generación de energía eléctrica de la Región de Arica y Parinacota, está provista por el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), constituido por centrales de tipo termoeléctrica alimentadas por carbón y gas e hidroeléctricas.

En el año 1999, tenía una capacidad instalada de 1534 Mw, correspondiente al 18 % de la oferta de energía eléctrica del país. En el año 2008, la capacidad instalada aumentó 3601,9 Mw, lo que significa un aumento de un 134%.

En la Región de Arica y Parinacota, estas centrales se localizan en la costa y en la precordillera. En la región existen 2 Centrales Eléctricas, Chapiquiña (hidroeléctrica) y Central Arica (Termoeléctrica) además de 2 Nudos, Parinacota y Arica, todos pertenecientes al SING. La transmisión se realiza mediante líneas de distribución y subestaciones. Las líneas de distribución permiten transportar electricidad a alta tensión, entre 220 y 66 Kv.

Existe en una proporción muy inferior generación solar, destinada a la electrificación rural, que alcanza los 919 Mw-h/año correspondientes al 19 % de la generación nacional mediante esta fuente.

La distribución en la región está contratada por dos empresas, Transelec Norte y Edelnor, las cuales abastecen a cada provincia y sus respectivas comunas. La oferta promedio en las provincias de Arica es de 270 mil Mw – h.

La demanda de energía eléctrica en la región, asciende aproximadamente a 943 mil Mw – h, equivalentes al 10 % de la demanda del SING en los últimos 4 años.

La aridez del norte grande, la dispersión de los poblados, y el escurrimiento permanente de aguas hacia la costa, configuran un cuadro complejo para la generación eléctrica. Esto se traduce en los siguientes grandes problemas:

- Escasez de Recursos Hídricos para su uso en generación hidroeléctrica.
- Centros de consumo de electricidad separados por grandes distancias, lo cual eleva los costos de transmisión.
- Consumo de energía de las ciudades muy inferior a de las empresas mineras. A modo de ejemplo, en el año 2000 el 90 % de clientes correspondía a consumo industrial y minero, y el 10 % a consumo doméstico.

Las condiciones de la Región de Arica y Parinacota para generación mediante energía solar son las mejores del país dado que el índice de radiación solar es el más elevado del país y se mantiene estable durante el año.

iii Accesibilidad: Vialidad, Transporte

- *Transporte Vial*

La Región de Arica y Parinacota cuenta con una infraestructura vial compuesta por una red vial estructurante, secundaria y terciaria. La red vial estructurante está conformada por el eje longitudinal de la Ruta 5 y el eje transversal:

[51] Fuente: Estimaciones CNE, en base a información de Gobiemos Regionales.

Ruta 11 – Ch. La red vial secundaria está conformada por las vías que permiten dar accesibilidad a las localidades del interior de la Región.

La red vial de la región tiene una longitud aproximada de 1.875 Km. que representa el 2,3% de total nacional. El 23,27% (436,48 Km.) se encuentra pavimentado y el 76,73% (1439,44 Km.) no pavimentado.

Los flujos vehiculares se concentran mayoritariamente en la red vial estructurante. Específicamente, en los tramos adyacentes a la ciudad de Arica, con un promedio 3300 veh/día.

En los demás tramos de la red estructurante, el flujo vehicular promedio es de 700 veh/día. En la red vial secundaria y terciaria el flujo promedio es de 200 veh/día.

iv Infraestructura de Transporte: Puertos y Aeropuertos

- *Transporte Aéreo*

La Red Aeroportuaria nacional está subdividida en una Red Principal, Secundaria y de Pequeños Aeródromos. En la Región de Arica y Parinacota la Red Principal está conformada por el aeropuerto Chacalluta de Arica, que concentra el movimiento de transporte de carga y pasajeros.

En promedio, la tendencia histórica de crecimiento de pasajeros en el aeropuerto Chacalluta de Arica es de 15900 pax/año. En el caso de movimiento de carga, la tendencia de crecimiento en el aeropuerto Chacalluta es lineal, con una tasa media de 275 Ton/año.

La modernización contemplada del Aeropuerto de Chacalluta de manera que permita la llegada de aviones de carga, lo unirá a la red nacional de terminales concesionados, con una inversión del orden de 10 millones de dólares. Está dimensionado para una demanda aproximada de 511 mil pax/año al año 2005.

- *Transporte Marítimo*

La infraestructura portuaria se concentra en el puerto de Arica y en caletas pesqueras. El puerto de Arica tiene una superficie de 36,8 Ha, con una capacidad instalada de 2,4 Millones de Ton/año, seis sitios de atraque, eslora máxima de 280 m y calado máximo de 10 m. En la Región se identifican dos tipos de actividades; la Pesca Artesanal, localizada en caletas pesqueras autorizadas por el Ministerio de Defensa, y la Actividad Industrial, focalizada en el puerto de Arica y terminales especializados pertenecientes a empresas privadas.

La actividad industrial se concentra en el puerto de Arica. El movimiento de carga corresponde principalmente a: carga general, granel; de retiro o embarque directo; carga peligrosa de depósito condicionado y de depósito prohibido. Puerto de Arica con un rol de centro logístico en el cumplimiento de los tratados internacionales, fortaleciendo todas las actividades relacionadas con el intercambio, almacenaje, traslado y reconversión de carga, tanto en su proceso de entrada como de salida.

La actividad artesanal, se concentra en las caletas pesqueras. En la Región de Arica y Parinacota, existen 2 caletas habilitadas, las de Arica y Camarones. La caleta de Arica posee un mayor tamaño relativo en cuanto a desembarque, lo que implica necesariamente una mayor dotación de infraestructura y una mayor cantidad de artes de pesca disponible.

- *Transporte Ferroviario*

La infraestructura ferroviaria existente en la Región de Arica y Parinacota, está constituida por las siguientes líneas y sus estaciones: Arica – Tacna; Arica – Visviri - La Paz.

El transporte ferroviario se ha focalizado a la interconexión de la Región con Bolivia, a través de la línea de Arica – La Paz. El tramo Arica-Visviri fue incorporado a EFE en 1943, que lo administró hasta 1997, fecha en que se arrienda a la Sociedad Administradora del Ferrocarril de Arica a La Paz S.A. (AFCALP), con capitales bolivianos, con el fin de crear un corredor de transporte entre Arica – La Paz- Santa Cruz – Ciuabá – Sao Paulo – Santos.

Esta línea posee un tendido de 206,4 Km. en el tramo chileno, con trocha de 1 m, y trazado irregular, la velocidad media de los trenes de carga varía entre 20 y 35 Km./h, con un tiempo de recorrido entre Arica y Frontera de 5 horas 20 minutos. El tramo comprendido entre Arica y Quebrada Honda, está expuesta a las crecidas del río Lluta lo cuál la hace vulnerable a eventos climáticos extremos. Precisamente en el año 2001 la crecida del río produjo daños en la infraestructura, declarándose la misma como zona de catástrofe.

Dado la tecnología que dispone la empresa administradora del ferrocarril y las características del trazado, es posible transportar cargas Sólidas, Líquidas, Contenedores, a Granel, Tambores, Sacos, etc. La carga movilizada por el ferrocarril que se embarca/desembarca en el puerto de Arica, induce un corredor de transporte que integra los medios de transporte ferroviario y marítimo.

La empresa administradora del tramo pidió su quiebra en diciembre de 2005, dando término al contrato de arriendo en marzo de 2006. Desde esa fecha se encuentra sin funcionamiento, y EFE retomó el control del ferrocarril. Por este motivo, el Plan de Infraestructura para el Desarrollo Regional al 2020, contempla la normalización del servicio del Tren en su tramo Arica – La Paz, como una manera de potenciar la región como una plataforma de servicios logísticos. La rehabilitación de FCALP contempla una inversión de 32 mil millones de dólares, distribuidos en 3 años desde el 2008 al 2010.

1.7 Área de Desarrollo Indígena: Potencialidad de las ADI en su desarrollo Territorial

El Estudio de Plan Regional de Desarrollo Urbano se desarrolla para toda la región Arica y Parinacota, en la cual se declaró el amplio territorio de la provincia de Parinacota y parte de la comuna de Camarones definidos por la Ley Indígena (Ley Nº 19.253) como Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), denominados como ADI Alto Andino Arica y Parinacota.

El desarrollo de un instrumento de planificación territorial de nivel regional de carácter indicativo y estratégico sobre este tipo de territorio debe incorporar de manera explícita los principios que respondan a la realidad de los habitantes indígenas y su valor histórico cultural. Para identificar estos principios se procede a revisar la Ley Indígena y los Decretos Supremos que declaran ambas áreas de desarrollo indígena. Se complementa lo anterior con una revisión de las implicancias en el ámbito de la gestión de la ratificación del Convenio 169 de la OIT, por parte del Estado de Chile, en lo referido a la consulta previa.

1.7.1 Ley indígena 19.253

La ley indígena 19.253 fue promulgada el 28 de Septiembre de 1993 y publicada en el Diario Oficial el 5 de Octubre de 1993, establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, y crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.

Este cuerpo legal se estructura en base a títulos que abordan transversalmente la temática indígena y sus comunidades, aspectos de protección y desarrollo del territorio y las comunidades, aspectos relativos a las participación, temas administrativos y relativos a la creación de la CONADI y las comunidades. A continuación se reportan algunos aspectos que son atingentes al proceso de planificación territorial de la Región de Arica y Parinacota, aportando principios que deben ser reconocidos en las propuestas de desarrollo territorial.

El Título I de la Ley Indígena denominado "de los Indígenas, su cultura y sus comunidades", en su artículo 1 se reconoce que para los pueblos indígenas " (..,) es la tierra el fundamento principal de su existencia y cultura". Plantea que es el Estado el llamado a proteger y promover el desarrollo integral de los pueblos indígenas (familia, comunidad, cultura), velando por la aplicación de criterios de uso territorial que apunten a un adecuado equilibrio ecológico.

Respecto de la formación de áreas de desarrollo indígena el Artículo 26 de la Ley, indica que la creación de estas unidades territoriales tiene por objetivo que las organizaciones que participan de la administración del estado focalicen su accionar teniendo presente lo que la ley denomina "desarrollo armónico" de los indígenas y sus comunidades. Especifica además que la declaratoria de área de desarrollo indígena está supeditada al cumplimiento de los siguientes criterios:

a) Espacios territoriales en que han vivido ancestralmente las etnias indígenas;
b) Alta densidad de población indígena;
c) Existencia de tierras de comunidades o individuos indígenas;
d) Homogeneidad ecológica, y
e) Dependencia de recursos naturales para el equilibrio de esos territorios, tales como manejo de cuencas, ríos, riberas, flora y fauna.

Con objeto de dar cumplimiento al objetivo planteado en el Artículo 26, se señala en el Artículo 27, que la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena podrá " (…) en beneficio de las áreas de desarrollo indígena, estudiar, planificar, coordinar y convenir planes, proyectos, trabajos y obras con ministerios y organismos públicos; gobiernos regionales y municipalidades; universidades y otros establecimientos educacionales; corporaciones y organismos no gubernamentales; organismos de cooperación y asistencia técnica internacional, y empresas públicas o privadas".

Respecto al ámbito de la participación de las comunidades, el Artículo 34 expresamente señala que se debe considerar la opinión de las comunidades indígenas (reconocidas por la ley) cuando las organizaciones del estado traten temas de relacionados o con injerencia sobre temáticas indígenas. Especifica en el Artículo 35 que en el caso de las áreas silvestres protegidas, se debe considerar la participación de las comunidades ahí existentes para determinar participación sobre los derechos de uso.

Respecto del recurso agua, el Artículo 64 de la Ley establece que las aguas de las comunidades aimaras y atacameñas gozarán de especial protección, considerándose bienes de propiedad y usos de las comunidades reconocidas por la ley.

Finalmente, a través del Artículo 65, se le confiere a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena la tarea de incentivar " (…) programas especiales para la recuperación y repoblamiento de pueblos y sectores actualmente abandonados de las etnias aimara y atacameña".

1.7.2 Convenio 169 de la OIT

El 15 de Septiembre de 2009 entró en vigencia el convenio suscrito por el Estado de Chile con la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblo Indígenas y Tribales. La filosofía básica de este convenio apunta al "Reconocimiento de las aspiraciones de esos pueblo a asumir control de sus propias vidas y de su desarrollo económico y a mantener y fortalecer sus identidades, lenguas y religiones, dentro del marco de los Estados en que viven".[52]

Uno de los principales temas que plantea la vigencia de este convenio es su referencia a la aplicación de la denominada consulta previa, que consiste en participación, consulta y consentimiento en el marco de proyectos de inversiones en territorios indígenas.

a) Principio fundamental del convenio 169 de la OIT: Derechos y Mecanismo de Implementación

Para identificar el principio fundamental del Convenio 169 de la OIT y visualizar cuáles son los derechos que se derivan de éste para los pueblos indígenas y cómo se pueden implementar en cada caso, se ha recurrido a la revisión del documento de la Dra. Raquel Z. Yrigoyen Fajardo[53], "De la Tutela Indígena a la Libre Determinación del Desarrollo, Participación, Consulta y Consentimiento", Instituto Internacional de Derecho y Sociedad-IIDS Lima, enero 2009.

El principio fundamental del Convenio 169 de la OIT se relaciona con otorgar a los pueblos indígenas el máximo control posible sobre su forma de vida, desarrollo e instituciones. De acuerdo a lo planteado por Yrigoyen, este es un principio que debe ser considerado inderogable y ponderado como tal al entrar en conflicto con otros principios constitucionales. Puede ser ponderado con otros principios pero no derogado o ignorado, revirtiendo lo ocurrido históricamente con la

[52] [52] Convenio 169 de la OIT sobre los Pueblos Indígenas y Tribales, 1989.
[53] Abogada (PUCP) con Master en Sistema Penal y Problemas Sociales y Doctorado en Derecho (Universidad de Barcelona), con Diploma de Estudios Antropológicos (PUCP), y Especialización en Derecho Consuetudinario Indígena (UNAM-USAC). Fundadora del Instituto Internacional de Derecho y Sociedad- IIDS/ International Institute on Law and Society-IILS y editora de www.Alertanet.org -Portal de Derecho y Sociedad. (raquelyf@alertanet.org).

aplicación de la tutela indígena en los periodos colonial y republicano, y la posterior tutela normativa integracionista. En estos procesos jamás se reconoció que los pueblos indígenas pudieran ejercer el control de las propias instituciones y de su forma de vida. El principio fundamental del Convenio 169 de la OIT tiene su génesis en este cambio de las perspectiva tutelar, pues se **reconoce el derecho de los pueblo indígenas a decidir libremente su modelo de desarrollo**, el derecho a participar en la elaboración de las políticas públicas y programas, pero no sólo en la elaboración de éstos, sino que también en su aplicación y posterior evaluación. Se reconoce también el derecho que tienen los pueblos indígenas a ser consultados en relación a intervenciones concretas que les puedan afectar y finalmente el derecho al consentimiento previo, libre e informado. (Respecto a este último punto Yrigoyen hace la distinción entre consentimiento como finalidad y como requisito).

La construcción de este principio fundamental orienta a su vez dos grupos de derechos que son esenciales en los procesos participativos orientados a la consulta y al consentimiento. El primer grupo se denomina Derechos Mínimos Intangibles, que involucran temas como el reconocimiento del derecho a existir de los pueblos indígenas; el derecho a no ser privados de territorio y al acceso a recursos naturales que les provean subsistencia; y el derecho a la integridad cultural, es decir, a la protección de sus costumbres, tradiciones, instituciones y formas de vida. El segundo grupo se denomina Derechos Maximizables e involucran aspectos como el derecho a decidir sus prioridades de desarrollo; el derecho a controlar el máximo sostenible; el derecho a mejorar sus condiciones de vida y a participar de beneficios y ganancias de las intervenciones que les incumben.

El proceso de implementación de este cambio de perspectiva tutelar, que trae como consecuencia la adopción del principio fundamental y los derechos que se derivan de éste, según Yrigoyen requiere de una adecuación normativa interna, abordando los niveles constitucionales y de legislación vigentes. Además, es necesario que se produzca una implementación institucional que aborde de modo integral el diseño, gestión e implementación de las políticas públicas asociadas a los procesos de consulta. Esta institucionalidad debe considerar instancias de protección judicial, frente a los casos de resistencia al cumplimiento de los derechos de cualquier grupo señalado. Por esta razón además se requiere de un cambio en la cultura jurídica de los operadores jurídicos, así como en la de los usuarios de estos derechos, generando procesos de formación continua. Finalmente se requiere sistematizar experiencias de avances y buenas prácticas.

1.7.3 ADI: Territorio para la Gestión Integral

La ley 19.253 reconoce que es la tierra el fundamento de la existencia y cultura de la población indígena. Señala que es el Estado el encargado de orientar el denominado Desarrollo Integral, velando por un uso territorial dirigido a alcanzar un adecuado equilibrio ecológico. La promulgación de Ley Indígena, genera condiciones legales para que la gestión territorial en zonas geográficas en las que habitan indígenas pueda ser realizada sustentándose en las formas particulares de relacionarse con su hábitat ecológico y social que tienen las culturas indígenas.

De este modo se debe buscar el fortalecimiento de aspectos culturales ancestrales, basados en una cosmovisión de vida estrechamente relacionada con el medio ambiente a través de diversas prácticas territoriales. Desde este punto de vista, se menciona que el abordar la temática indígena contribuiría a que la sociedad completa acceda a esa cosmovisión.

Desde este punto de vista, el territorio y su equilibrio ambiental, es fundamental para el mantenimiento de la cultura de las comunidades ahí radicadas y para la planificación de un desarrollo armónico e integral, según hace referencia la ley.

Con el fin alcanzar este desarrollo armónico de los indígenas y sus pueblos, se crean las Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), que imponen la necesidad de coordinación de las distintas organizaciones administrativas del estado.

La ley atribuye a las ADI, la posibilidad que dentro de su territorio se desarrollen estudios o proyectos multisectoriales, con ámbito público o privados, de carácter nacional o internacional, por medio de la gestión de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, especificando además en su artículo 34, la necesidad de considerar la opinión de las comunidades en los temas que le son de su incumbencia, transmitiendo sus propias realidades.

A partir de este marco legal, la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) señala que, además de la concepción de focalización de políticas coordinadas del Estado, los territorios que corresponden a ADI contemplan el concepto de ser territorios que a través de una adecuada gestión, con un protagonismo indígena, puedan ser la expresión concreta de una evolución progresiva desde la perspectiva del autodesarrollo y/o la autogestión.

Vale decir, se busca la acción preferente del Estado, y de la sociedad toda, en territorios geográficos delimitados, con alta densidad de población indígena, para incentivar y potenciar las capacidades propias y autogestionarias de los indígenas, para el uso racional de sus propios recursos naturales, humanos, económicos y culturales y dotarse así de procesos sustentables conducentes a un desarrollo con identidad tal como lo definan las propias comunidades involucradas.

Sus objetivos específicos son: respetar, proteger y promover el desarrollo de los indígenas, sus culturas, familias y comunidades. Proteger las tierras indígenas, velar por la adecuada explotación de estas tierras. Velar por el equilibrio ecológico de estas tierras.

En el portal web de CONADI, se señala que "(…) la globalización de la economía genera espacios o intersticios, en los cuales las economías indígenas pueden desarrollar sus potencialidades, especialmente a partir de flujos de productos agropecuarios, artesanales y de fuerzas de trabajo y creatividad hacia los centros de poder tanto locales como regionales"[54]. Específicamente, la ventana de oportunidad se genera para productos menos industrializados y con una carga histórica y cultural que cobra relevancia en algunos mercados externos. Por tanto el **desarrollo económico debe hacerse cargo de esta carga histórico cultural**. Se presenta la opción tecnológica como un camino apropiado para potenciar la producción indígena, empleando herramientas como certificación de origen y certificaciones ambientales.

Para CONADI, el valor de las áreas de desarrollo indígena no sólo radica en que sobre ellas se aplica un mandato de coordinación intersectorial. Su verdadero valor radica en hacer gestión "(…) con protagonismo indígena que puede ser la expresión concreta de un Desarrollo con Identidad"[55].

Como objetivo ambiental se plantea para estas áreas la necesidad de emplear criterios de preservación y restauración de sus recursos naturales, a fin de mantener un equilibrio ecológico integral entre lo medioambiental, económico, infraestructura, cultural y social.

En relación a todo lo expuesto anteriormente de las Áreas de Desarrollo Indígena y su desarrollo territorial, se establecen lineamientos para la formulación de los instrumentos de planificación territorial, respecto a los principios de planificación urbana territorial que le son aplicables. Estos están contenidos en el respectivo acápite del documento Lineamientos punto "3.6 Definición de Prioridades de Formulación de Los Instrumentos de Planificación Territorial", sub punto "3.6.1 Criterios y Exigencias a los Instrumentos de Planificación", cuyos fundamentos se refiere a lo citado en materia de la Ley Indígena, la entrada en vigencia del Convenio 169 de la OIT y los derechos y mecanismos de implementación para el desarrollo integral de la ADI Alto Andino Arica y Parinacota.

1.8 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

1.8.1 Elementos transversales de estructuración

Como componentes transversales de las alternativas de estructuración, se señalan el **rol de conducción, y** la relevancia del carácter patrimonial cultural y natural de la región. Esta estructuración se acompaña con el requerimiento de una plataforma de servicios y equipamientos en estos ejes patrimoniales, para el desarrollo turístico asociado a la gestión de las SNASPE en localidades que integran este eje patrimonial cultural.

La combinación de la ampliación de una plataforma de equipamientos y servicios, tanto para un corredor productivo de borde costero, como para un sistema de ejes patrimoniales de desarrollo endógeno, asigna **roles complementarios a**

[54] http://www.conadi.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=57 (Consulta realizada el 27-01-10)
[55] Op. Cit.

los centros poblados menores, abarcando la totalidad del territorio y resolviendo la macrocefalia del polo Arica, en beneficio del desarrollo de la totalidad de la región. En efecto, el eje funcional y el eje patrimonial intermedio a su vez se intersectan en **dos poblados, Visviri y Cuya**, los que se benefician de los flujos económico-productivos provenientes de ambos ejes constituyéndose en nodos estratégicos con la oportunidad de salir de su situación de rezago económico y funcional.

Otro elemento estructurador de una visión estratégica de desarrollo regional es la pertinencia de incorporar una visión de **complementariedad de los recursos y particularidades territoriales** de la región, por sobre la competencia con otras regiones. En este sentido, cabe destacar la estructuración de los pasos fronterizos Tambo quemado-Colchane en un marco de complementariedad que deje atrás la competencia regional con Iquique.

1.8.2 Alternativas de estructuración analizadas

En conformidad con la Visión de la Región para el desarrollo urbano territorial se definen tres alternativas de estructuración territorial para la región de Arica y Parinacota según los fundamentos ya señalados en forma precedente. Un criterio base utilizado para la formulación de las alternativas es la noción de **relación- conexión** para la identificación de los ejes territoriales estratégicos y **nodos** correspondientes a centros poblados prioritarios, sostén de las dinámicas de poblamiento y desarrollo económico productivo regional.

La estructuración del territorio se fundamenta en la priorización del diseño estratégico de un eje funcional productivo, "**corredor productivo de borde**" específicamente que conduzca transporte de carga, tipo "tubo", con condición de localización de borde costero, y un sistema de **ejes patrimoniales** que tiene por objeto hacer emerger el potencial patrimonial cultural y natural de la región en su propio beneficio. La visión estratégica de estos ejes de conducción diferenciada privilegia la **no interferencia** de actividades económicas incompatibles, y el beneficio del desarrollo regional en su globalidad.

Una de las alternativas combina ejes territoriales estratégicos donde predomina el carácter patrimonial, complementando con el carácter funcional de corredor de transporte de la Ruta 5 litoral. Los segundos de tipo transversal se proponen para la relación con el territorio interior en los valles con predominio del carácter productivo, complementario al eje norte como una barrera limítrofe de la región correspondiente al eje ferroviario, y complementario a la Ruta CH 11.

Otra alternativa es la configuración de ejes norte sur, para un territorio pre cordillerano de valles, que lo recorran en sentido vertical (valle de Ticnamar), para lo cual se plantea una *alternativa de estructuración longitudinal.* Esta alternativa recoge la noción de columna regional para el desarrollo del territorio interior de la región y la priorización de centros poblados por ser nodos articuladores con corredores transversales existentes como es el caso de la ruta internacional CH-11.

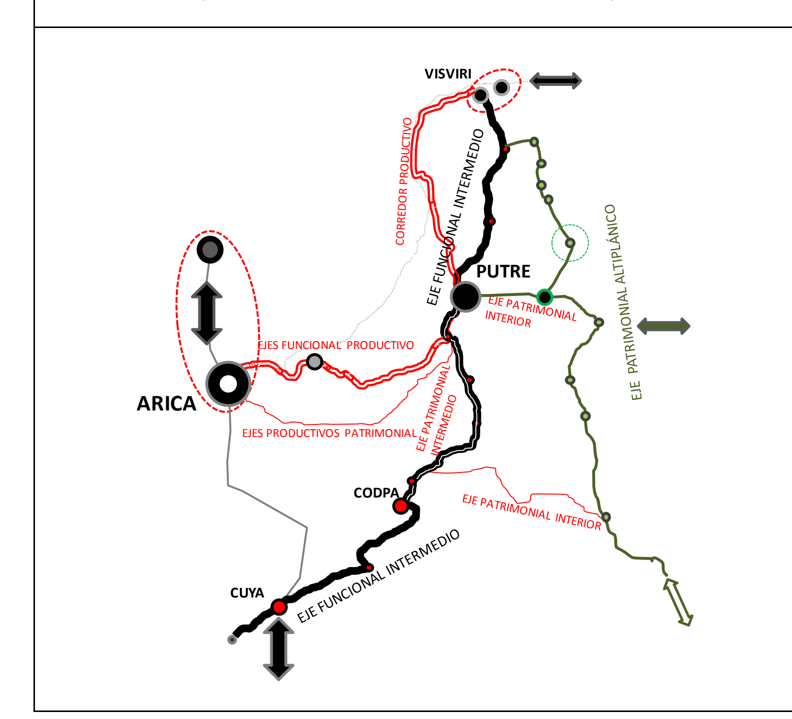
Una tercera alternativa es la conformación de varios ejes transversales de carácter complementarios según funciones priorizadas, que conecte el territorio interior con el eje longitudinal central del litoral Ruta 5. Esta aproximación plantea una *alternativa de estructuración transversal.*

1 Alternativa de Estructuración Territorial Secuencial

El propósito de esta alternativa es la estructuración de un eje funcional productivo, de transporte de carga tipo "tubo", con una condición de borde costero, que no interfiera con el desarrollo de un sistema de ejes que tiene por objeto hacer emerger el potencial patrimonial cultural y natural de la región.

El carácter patrimonial cultural y natural de la región se despliega con la estructuración de un eje patrimonial intermedio. Este eje a su vez se refuerza y beneficia de un eje patrimonial natural altiplánico. Esta estructuración se acompaña con el requerimiento de una plataforma de servicios y equipamientos en estos ejes patrimoniales, para el desarrollo turístico asociado a la gestión de las SNASPE en localidades que integran este eje patrimonial cultural.

El eje funcional y el eje patrimonial intermedio se interceptan en dos poblados (Visviri y Cuya) los que se benefician de los flujos económico-productivos provenientes de ambos ejes.



SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

A.- NODOS ARTICULADORES CENTRALES
ARICA Nodo Articulador Interregional
PUTRE Nodo Articulador Región Interior
VISVIRI Centros funcionales intermedios
CUYA Centros funcionales intermedios

B.- CENTROS POBLADOS PRODUCTIVOS SERVICIOS AL TRANSPORTE
Colpitas
Chislluma
Tacora
Villa Industrial
Coronel Alcérreca
Zapahuira
Ponconchile
Rosario
Linderos
Molinos

C.- CENTROS VOCACION PATRIMONIAL
Cosapilla
Socoroma
Chapiquiña
Pachama
Belén
Saxamar
Ticnamar
Timar
Guañacagua
CODPA
Chitita Palca
Camarones

D.- CENTROS ALTIPLANICOS
Guacollo
Ancopujo
Chujlluta
Caquena
Parinacota
Guallatire
Parcohaylla

EJES TERRITORIALES ESTRATEGICOS

EJES ESTRUCTURADORES

A.- Eje funcional patrimonial intermedio
Visviri-Cosapilla-Colpitas-Putre-Codpa-Cuya-Caleta de Camarones
- Este eje longitudinal se compone además de un eje patrimonial intermedio cultural en el tramo Putre-Codpa.

B.- Eje patrimonial altiplánico, Visviri-Salar Surire, hacia Tarapacá por ruta 395.
- Eje patrimonial altiplánico tramo 1 Visviri-Cosapilla-Guacollo-Chulluta-Caquena-Parinacota, patrimonial cultural.
- Eje patrimonial altiplánico tramo 2 Parinacota-Chungará-Ancuta-Guallatire-Salar de Surire, patrimonial natural.

C.- Corredor Productivo Funcional
- Ruta A-23 Visviri- Putre
- Ruta CH- 11 Putre – Arica (Transporte carga)
- Ruta 5 Arica-Cuya.

EJES ALIMENTADORES

A.- Ejes patrimoniales
- Eje patrimonial interior Putre – Tambo Quemado (Chungará)
- Eje patrimonial interior A-31 Timar – Surire y desvio a Mulluri.

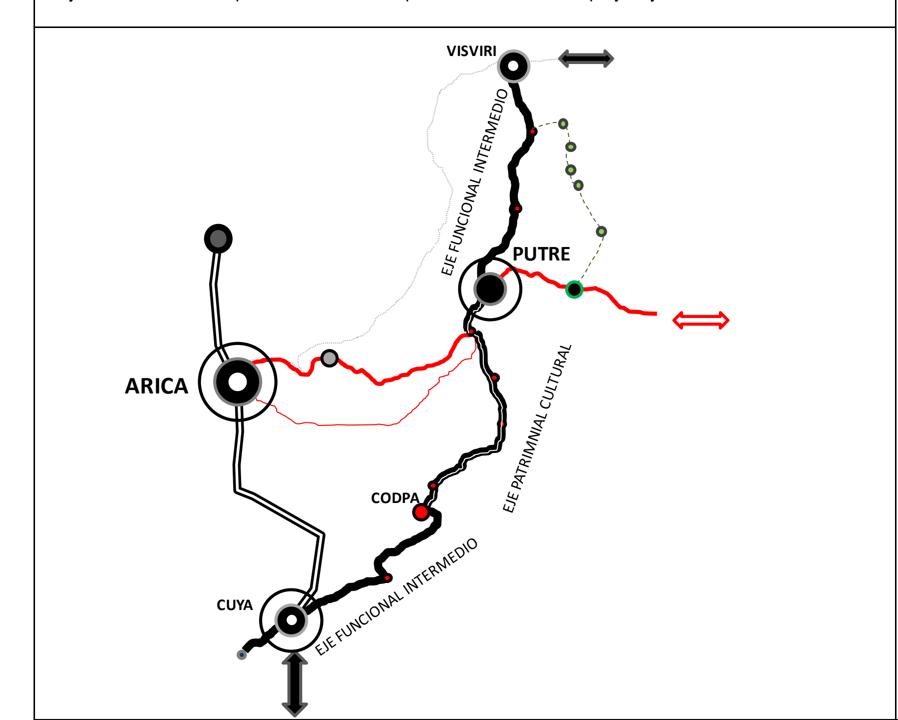
B.- Ejes Productivos
- Eje productivo funcional Arica – Putre via CH 11. Valle de Lluta.
- Eje productivo patrimonial Arica – Putre A139, Valle de Azapa.

2 Alternativa de Estructuración Territorial Longitudinal

El propósito de esta alternativa es potenciar el desarrollo del eje intermedio de carácter patrimonial productivo con fines de promover el desarrollo endógeno de la región en su sección pre andina y altiplánica. El énfasis de esta alternativa es complementar la centralidad de servicios y actividades productivas con actividades de turismo rural histórico cultural y natural, a través de la generación de una plataforma de servicios y equipamientos en las localidades rurales del territorio intermedio pre andino.

Esta propuesta se complementa con el eje funcional Ruta 5 y reconoce el corredor transversal Ruta CH-11 como conductor principal de flujos turísticos y productivos

Bajo esta alternativa se potencian los centros poblados de Putre, Codpa y Cuya.



SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

A.- NODOS ARTICULADORES CENTRALES
ARICA Nodo Articulador Interregional
PUTRE Nodo Articulador Región Interior
CUYA
VISVIRI

B- CENTROS FUNCIONALES PATRIMONIALES
Parinacota
CODPA

C.- .- CENTROS POBLADOS PRODUCTIVOS SERVICIOS AL TRANSPORTE
Zapahuira
Ponconchile
Arica
Cuya

D.- CENTROS VOCACION PATRIMONIAL y PRODUCTIVA
Cosapilla
Colpitas
Socoroma
Chapiquiña
Pachama
Belén
Saxamar
Ticnamar
Timar
Guañacagua
Chitita Palca
Camarones
Caleta de Camarones

EJES TERRITORIALES ESTRATEGICOS

EJES ESTRUCTURADORES
A.- Eje funcional patrimonial intermedio Visviri-Cosapilla-Colpitas-Putre-Codpa-Cuya-Caleta de Camarones
Este eje longitudinal se compone además de un eje patrimonial intermedio cultural en el tramo Putre-Codpa.

B.- Eje funcional –corredor de Transporte
Ruta 5 Arica-Cuya.

CORREDOR DE CONEXIÓN DE EJES ESTRUCTURADORES

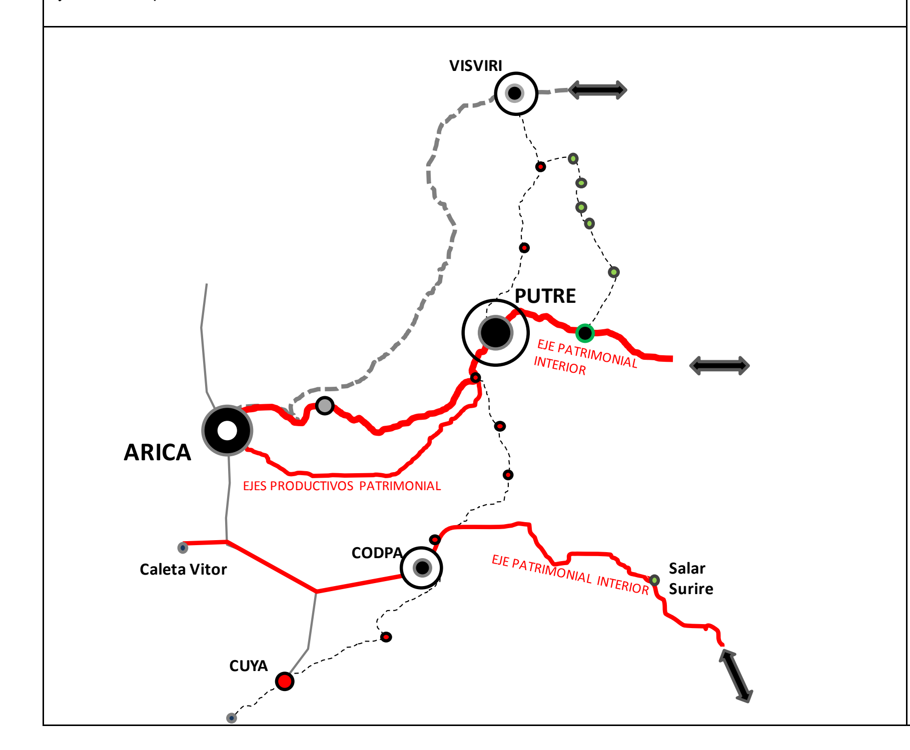
C.- Ejes funcionales – productivos
Ruta CH- 11 Arica- Putre – Tambo Quemado

D.- Eje productivo patrimonial Arica – Putre A139, Valle de Azapa.

3 Alternativa de Estructuración Territorial Transversal

Esta Alternativa 3 tiene propósito el desarrollo de los ejes o corredores transversales que conectan el territorio interior con el exterior y la sección transfronteriza de la región, empalmando con el corredor funcional interregional Ruta 5.

Se basa en la identificación y desarrollo de centralidades interiores del territorio regional que dan vitalidad a estos ejes transversales con los centros poblados asociados a ellos y sus áreas de influencia productiva, y de interés patrimonial.



SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

A.- NODOS ARTICULADORES CORREDORES TRANSVERSALES

ARICA Nodo Articulador Interregional
VISVIRI Nodo Articulador Región Interior
PUTRE – Nodo Articulador Región Interior
CODPA Nodo Articulador Región Interior

B.- CENTROS POBLADOS SECUNDARIOS

PATRIMONIALES
Parinacota (PUTRE)
Cosapilla (VISVIRI)
Guañacagua (CODPA)
Caquena (PARINACOTA)

PRODUCTIVOS
Poconchile (ARICA)
San Miguel de Azapa (ARICA)
Caleta Vitor (CODPA)
Surire (CODPA)

EJES TERRITORIALES ESTRATEGICOS

EJES ESTRUCTURADORES
A.- Eje funcional
- Eje de transporte ferroviario Tren Los Andes Arica – La Paz via Visviri.

B.- Eje funcional productivo – patrimonial
- Ruta CH 11: Arica–Putre-Tambo Quemado

- Eje productivo patrimonial Arica – Putre A139, Valle de Azapa.

-Eje productivo – patrimonial Ruta A-31 desde Ruta 5 a CODPA- hacia Salar Surire.

1.8.3 Alternativa óptima

Esta alternativa es la sumatoria de las anteriores. Incorpora todos los ejes conectores para canalizar los flujos turísticos y de servicios que provienen del nodo Arica y de rutas internacionales, como los pasos desde Perú y Bolivia.

En ella los ejes trazados utilizan el potencial en recursos turísticos de la región interior, reforzados por ejes transversales que proporcionan accesos en la región interior, resolviendo la fragmentación actual del territorio e integrando parte importante del territorio a la dinámica de flujos turísticos y de servicios. La alternativa se ha denominado óptima porque reúne los conceptos desarrollados para las otras alternativas en una sumatoria que cubre todo el territorio regional. Los principales aspectos que la caracterizan son:

- El eje funcional y el eje patrimonial intermedio se interceptan en los poblados Visviri y Cuya los que se benefician doblemente de los flujos económico-productivos provenientes de ambos ejes.

- Se mantiene en el diseño un eje funcional productivo, “corredor productivo de borde” que conduzca transporte de carga,” de localización de borde costero, y un sistema de ejes patrimoniales que tienen por objeto hacer emerger el potencial patrimonial cultural y natural de la región en su propio beneficio.

- Un eje patrimonial intermedio que se potencia con un eje patrimonial altiplánico. Esta estructuración requiere de una plataforma de servicios y equipamientos en estos ejes patrimoniales, para el desarrollo turístico asociado a la gestión de las SNASPE en localidades que integran este eje patrimonial cultural.

Esta alternativa óptima configura distintas unidades territoriales, por un lado, las de tipo patrimonial histórica en la zona altiplánica, y por otro lado, las unidades territoriales de tipo funcional productivo y productivo-patrimonial en dirección a la sección costera. La estructura de centros poblados se relacionan en torno a un eje territorial intermedio de la región a través de la quebrada de Ticnamar denominada “columna regional”, por el carácter conductor de actividad económica productiva y la puesta en valor de patrimonio cultural y natural.

Ilustración 1-12 :Alternativa optima para la estructuración de la región Arica y Parinacota.

1.9 FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA DE ESTRUCTURACION DEL PLAN

Se plantea desarrollar un sistema de centros poblados interrelacionado espacial y funcionalmente con el objetivo de revitalizar la dinámica interna de la región. A partir de las externalidades positivas que dichas interrelaciones generan, se da un impulso mayor al desarrollo regional a escala local, ***en una direccionalidad de afuera hacia adentro***. Esta direccionalidad fundamenta la propuesta de estructura de centros poblados y ejes territoriales estratégicos que adopta el Plan.

El punto de partida es la identificación de elementos estructuradores claves para el desarrollo regional, que en conjunto generan condiciones regionales propicias y favorables al influjo de oportunidades provenientes de la macro región y el mundo. Condiciones para desencadenar procesos internos con efectos sinérgicos en el desarrollo urbano.

La orientación de esta estructura de centros poblados relacionados a través de una “columna regional”, cual es la ***conducción de actividad económica productiva*** y la puesta en valor de ***patrimonio cultural y natural***. Para ello se consideran como elementos claves, los siguientes:

- Visión económica-estratégica con conciencia de la fragilidad ambiental.
- Potenciamiento de los centros poblados menores mediante una conformación de un ***Sistema Red***, con roles afines a su desarrollo local (productivo- patrimonial).
- Estructuración del sistema de centros urbanos conforme a relaciones de complementariedad funcional e interconectividad con Arica – Centro Regional (Sistema Red de Centros Poblados interiores).

1.9.1 Poblamiento y Ocupación del territorio

La definición de Áreas de Desarrollo urbano con centro en la ciudad de Arica y desarrollo de los asentamientos humanos, se orienta a dar un impulso al poblamiento en sectores a través de la generación de ejes de desarrollo regional que irriguen la región en su conjunto. Ello implica considerar para el desarrollo urbano regional criterios de sostenibilidad del poblamiento, de integración regional y de complementariedad funcional, según se describe a continuación:

i Sostenibilidad del poblamiento.

La ocupación del territorio, que considere la sostenibilidad del poblamiento en consideración a la realidad actual de las comunidades rurales, reconoce y fortalece el sistema red de centros poblados caracterizado y reconocido por su valor patrimonial cultural.

De esta forma en correspondencia con el marco normativo vigente según el ámbito de competencia del presente instrumento el Plan Regional de Desarrollo Urbano, pone énfasis en las conexiones – relaciones del sistema de centros poblados.

El sistema de centros urbanos y localidades pobladas que caracteriza el patrón de ocupación del territorio región, considera para la conservación medio ambiente urbano regional, desincentivar la creación de nuevos centros poblados, incentivar medidas de planificación tendientes a la densificación de Arica, y la actualización de las zonas o terrenos con riesgo generados por la actividad o intervención humana, especialmente referido a polimetales en el área urbana de Arica.

La promoción del poblamiento responde al criterio económico- social, favoreciendo a aquellos enclaves que presentan mayores potencialidades de desarrollo económico en función del desarrollo endógeno mediante la puesta en valor de recursos locales patrimoniales, culturales y sociales. Para este criterio se reconocen:

- actividades de alta competitividad sub regional basadas en el fortalecimiento de los servicios avanzados, sistemas de logística y de transporte.
- un rol de Arica reorientado a la presencia de centros de desarrollo científicos .y tecnológico aprovechando su plataforma de infraestructura intermodal.
- roles de los centros poblados en función de una plataforma de diversidad de actividades con foco en el turismo, que reconoce el patrimonio local de tipo cultural, histórico y productivo-natural.
- convergencias de subsistemas de borde costero, pre y altiplánico, que potencie el crecimiento de centros nodales del sistema territorial interior.
- enclaves urbanos interiores con mayor plataforma de infraestructura y equipamiento de soporte para el desarrollo interior como Putre- Visviri y Codpa.

ii Integración territorial

El mejor desarrollo de las áreas urbanas correspondiente a los nodos articuladores del territorio interior Putre y Visviri, considera un criterio de integración territorial. Esto, de forma que desincentive las fuertes tendencias migratorias desde los ámbitos rurales a los ámbitos urbanos, mediante el posicionamiento del sistema de asentamientos poblados que ejerce su condición de soberanía mediante el intercambio económico en el territorio interior y aprovechando la posición geográfica privilegiada para atraer inversión.

Se reconocen en áreas aisladas de escaso poblamiento, la necesidad de fortalecer e incentivar la localización de equipamientos al turismo natural y cultural mediante una red de servicios a favor de las comunidades altiplánicas. A su vez, se reconocen las áreas de influencia de los centros poblados y comunidades de las macro área de la región altiplánica que superan la condición de frontera, promoviendo usos del suelo apropiados con fines de integración de flujos y complementariedad funcional.

iii Complementariedad funcional

Los centros poblados que integran el sistema longitudinal interior, se fortalecen bajo condiciones de complementariedad funcional y administrativa, absorbiendo sus déficit de equipamiento e infraestructura, con fines de promover el desarrollo local y buscar alternativas de complementación económica productiva regional.

Se conforma de esta manera, un sistema de red de centros poblados de carácter patrimonial, para potenciar la actividad económica y desarrollo social- cultural en su conjunto. La generación de centralidades de la región interior retienen los beneficios derivados de la nueva actividad económica.

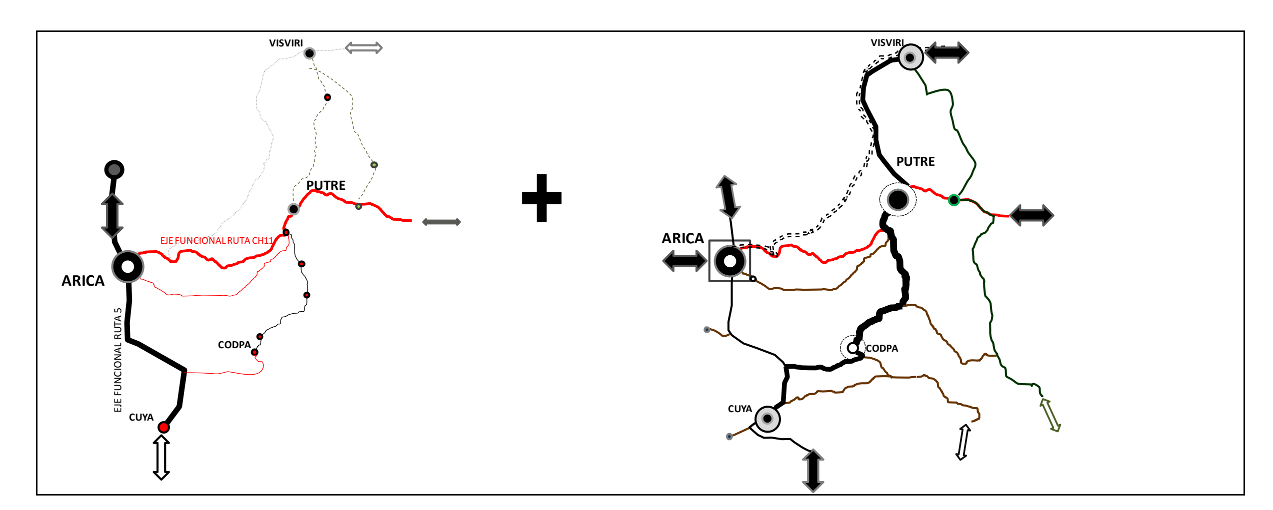
1.9.2 Configuración regional: Estructuración del sistema de centros y ejes.

Arica y Parinacota, una región nodal cuya configuración territorial reconoce como principales rasgos un solo polo de desarrollo urbano con emplazamiento territorial de vértice, dotada de una plataforma de infraestructura intermodal y rótula de corredores interregionales (CH-11/ Ruta 5).

A partir de dicha situación base, se propone un Esquema de Ordenamiento del sistema de centros poblados y ejes territoriales, que promueva un mayor equilibrio interno desde el punto de vista del desarrollo urbano y poblamiento, sobre el aprovechamiento de las oportunidades del contexto externo marco regional de carácter dinámico y estratégico. Este esquema considera como ***columna vertebral del desarrollo regional de Arica y Parinacota***, un eje funcional intermedio que relaciona longitudinalmente el sistema de centros poblados de Visviri-Cuya con centro gravitacional del sistema interior en Putre, con roles tanto productivos como

patrimonial y que relaciona transversalmente tres unidades territoriales: altiplano, valles pre andinos, y litoral costero.

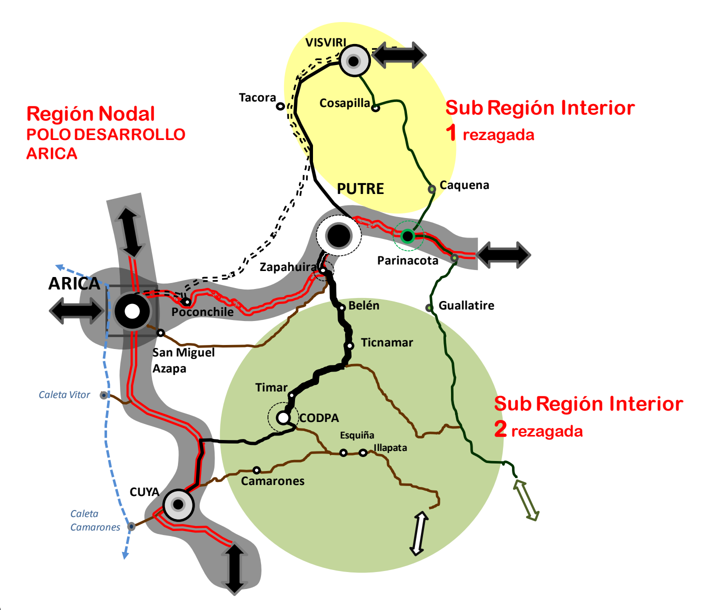
Ilustración 1-13: Ideas fuerzas de Esquema



Dicho esquema plantea las siguientes ideas fuerzas:

- Arica, polo urbano regional que se potencia con una doble condición de relación en un contexto macro regional y de conexión en un contexto intra regional.
- Concepción de un Sistema Red de Centros Rurales interiores, con fortalezas en la puesta en valor de los recursos locales y en las relaciones de interconectividad entre ellos y con el sistema urbano mayor.
- Reconocimiento de corredores de desarrollo regional, de escala interregional y bioceánico.
- Conformación de ejes por usos diferenciados en corredores funcionales, productivos y patrimoniales, rescate de circuitos históricos y de interés especial en turismo; por su relación e impacto con el entorno ambiental, y socio cultural; utilizando los trazados existentes y mejorando el estándar de conectividad.
- Diseño de un eje funcional productivo, “corredor productivo de borde” que conduzca transporte de carga,” desde Arica hacia el paso internacional Tambo Quemado y variante norte por Visviri.
- Ejes turísticos y de servicios que provienen del nodo Arica y de rutas internacionales, como los pasos desde Perú y Bolivia, e interconectan con nodos articuladores interiores y red de centros poblados.
- Borde costero, y un sistema de ejes patrimoniales que tienen por objeto hacer emerger el potencial patrimonial cultural y natural de la región en su propio beneficio.
- Eje patrimonial intermedio que se potencia con un eje patrimonial altiplánico.
- Nodos articuladores interiores Visviri y Cuya interceptan eje funcional y el eje patrimonial intermedio, centros que se benefician doblemente de los flujos económico-productivos provenientes de ambos ejes.
- Ejes transversales que proporcionan accesos en la región interior y que aprovechan el potencial en recursos turísticos, resolviendo la fragmentación actual del territorio e integrando parte importante de él a la dinámica de flujos turísticos y de servicios.

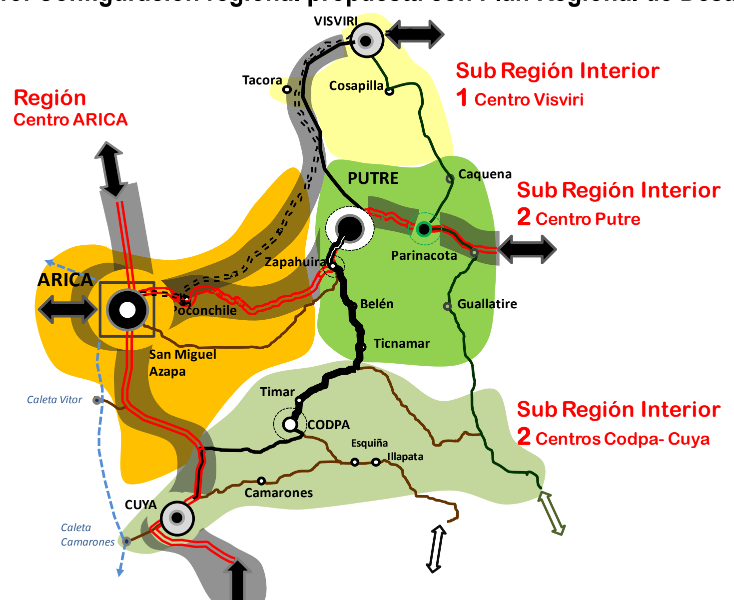
Ilustración 1-14: Configuración regional actual



Fuente: Elaboración propia.

Nota; en el esquema de configuración regional expuesto, se quieren reconocer y mantener en un estructura regional propuesta los corredores estratégicos de transporte tanto longitudinal dirección norte – sur Ruta 5, como transversal dirección poniente.- oriente CH-11. En un escenario actual dicha traza de corredores fragmenta el territorio regional en un nodo central y cuencas operativas a dichos corredores segregando un vasto territorio regional interior. La propuesta se orienta a complementar dicha estructuración para integrar a la totalidad de territorio región, sobre la base de potenciar la conectividad e integración macro regional de ambos corredores existentes.

Ilustración 1-15: Configuración regional propuesta con Plan Regional de Desarrollo Urbano



Fuente: Elaboración propia.

Nota; en el esquema, se ilustran los corredores que se abren hacia áreas de influencia territorial mayor, cubriendo por subsistema la totalidad del territorio región, integrados a corredores y nodos articuladores de cada subsistema territorial. Cabe mencionar el emplazamiento geométrico excéntrico de los nodos articuladores o principales centros poblados respecto a sus áreas de influencia funcional o subsistemas territoriales.

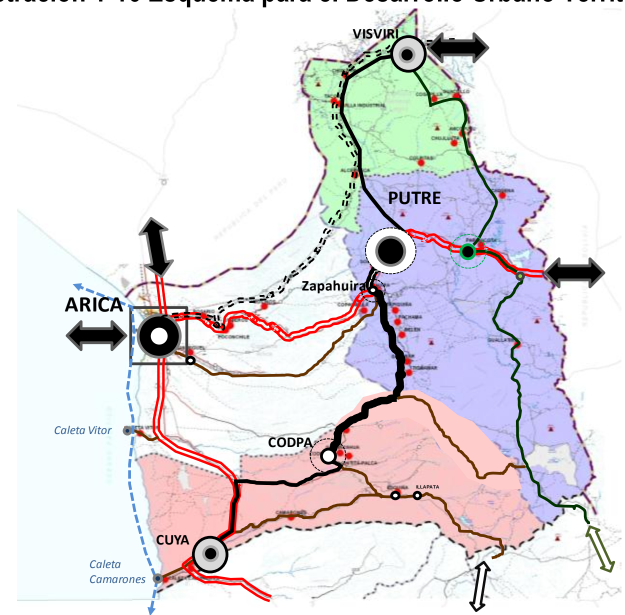
De esta forma, en una escala regional, potencia una columna vertebral del desarrollo regional, representada y localizada en una sección del Eje Intermedio patrimonial productivo, el que relaciona longitudinalmente el sistema de centros poblados Putre – Ticnamar- Codpa, y se extiende por el norte hasta Visviri y por el sur hacia Cuya, centros poblados conectores del sistema regional con su contexto macro regional. Este eje intermedio relaciona y conecta los centros poblados en un sistema regional que incluye una diversidad de unidades de carácter productivo y patrimonial.

La retícula de diseño estratégico de los ejes regionales priorizados, se completa con un eje altiplánico en toda su extensión desde Visviri hasta el Salar de Surire, con niveles de protección y conservación del patrimonio natural e histórico cultural de dicha franja territorial. En el otro extremo con un corredor marítimo que recorre su planicie y farellón costero, estableciendo las facilidades portuarias en Caleta Vítor y Camarones, nodos de interconectividad con quebradas interiores, para potenciar un borde litoral con carácter productivo y turístico.

Y finalmente, la presencia de valles transversales secciona el territorio, con una función de relación entre el territorio de borde costero con el territorio pre andino y altiplánico, mediante la extensión de su plataforma y red de equipamientos, servicios e infraestructura, que combine en forma armónica su desarrollo productivo con la conservación patrimonial que los caracteriza.

Dicha visión de la región, como Esquema de Ordenamiento del sistema de centros y ejes propuesto se visualiza en la siguiente ilustración.

Ilustración 1-16 Esquema para el Desarrollo Urbano Territorial



Fuente: Sistematización de la propuesta de Visión Regional y estructura de desarrollo.

Una estructura de centros y ejes para Arica y Parinacota, prioriza el desarrollo económico, en cuanto a establecer lineamientos para el desarrollo territorial de las actividades productivas, con claras condiciones y restricciones para compatibilizar dicho desarrollo con la conservación del patrimonio natural, cultural e histórico. En definitiva, una estructura de centros poblados que combine en forma adecuada y sostenible el desarrollo económico productivo con la conservación del patrimonio y sus recursos naturales.

A su vez, una propuesta de estructuración de circuitos transversales, que pone el valor en el patrimonio mediante accesibilidad y reconocimiento del recurso, integrando el componente de sustentabilidad del desarrollo regional y potenciando la vocación del territorio.

La estructura propuesta para la Región de Arica y Parinacota, fortalece la red de interconectividad existente que integra los distintos territorios. Propone ejes de integración, contemplando una red de interconectividad con una secuencia de rutas diferenciadas según modo y tipo flujos, con el fin de mejorar la accesibilidad del sistema de centros poblados y minimizar las fricciones de uso y con el entorno natural. Para el caso de los pueblos del interior, se asocian a distintos corredores usos específicos con el fin de compatibilizar diferentes funciones como transporte de materiales o cargas peligrosas, resguardo del patrimonio y uso productivo del territorio. En este ámbito, es importante conservar las rutas de conexión con el interior por la integración con los pueblos y el reconocimiento de las áreas silvestres protegidas y de intereses especiales.

En síntesis, la propuesta de estructuración:
- Da cuenta de la realidad y potencialidad del territorio, su sistema de centros poblados e interconectividades.
- Genera una desconcentración regional en precordillera y altiplano. Tiende a desconcentrar el territorio mediante el fortalecimiento de un sistema red de centros poblados de interés patrimonial.
- Potencia la imagen altiplánica y precordillerana de la región: Lo Valoriza.
- Permite la conectividad y las fortalece mediante vías existentes. La propuesta de ejes se complementa con las rutas existentes.
- Compatibiliza los distintos usos/roles del territorio: lo económico- productivo, y lo patrimonial.
- Potencia el desarrollo del borde costero (sur) en lo relativo a la pesca, acuicultura y turismo.

Conforme a la propuesta de Esquema de Ordenamiento del sistema de centros y ejes, para el desarrollo del Plan, se identifican cuatro sectores priorizados por la región:

- El área urbana de Arica, en la cual se encuentra el centro regional de servicios y plataforma de infraestructura logística que sostiene el resto del sistema regional. La ciudad de Arica demanda intervenciones urbanas de gran escala con los fines de promover su regeneración y revitalización.
- Borde Costero, a través de su zonificación y funcionamiento de la CRUBC (Comisión Regional de Uso de Borde Costero)
- Valles transversales interiores, por la actividad productiva de agricultura e interés patrimonial con la instalación de centros empresariales con fines de productividad.
- Sector Pre Andino y Altiplánico, por su interés turístico dada la puesta en valor de su patrimonio natural y cultural, abordando las relaciones interculturales con las comunidades aymaras, para la gestión turística de las áreas con protección legal (Parque Nacional Lauca).

1.9.3 Sistema de centros poblados

- *NODO ARTICULADOR PRIMER ORDEN: CIUDAD DE ARICA*

Arica encuentra su vocación como ciudad fronteriza que interactuando con su par Tacna, atrae insumos económico-productivos impulsándolos hacia el interior, mediante los ejes conductores transversales que atraviesan el territorio y que relacionan el sistema de centros poblados conectados por el eje funcional intermedio. Esta vocación hará que Arica ejerza la influencia que tiene según su posición estratégica en el contexto de la macro región andina y en beneficio de la región interior.

Esto es, Polo de Conexión con el propósito de ampliar su mercado para sustentar de forma generativa una plataforma mayor de servicios para las actividades terciarias de promoción- generación de conocimiento – innovación y desarrollo de centros tecnológicos, actividades económicas productivas con interés científico, con foco en el turismo de interés especial (ecológico, sociocultural, natural).

Esta propuesta significa, asignar **roles complementarios a los centros poblados menores**, abarcando la totalidad del territorio y resolviendo la macrocefalia del polo Arica, en beneficio del desarrollo de la totalidad de la región.

- *NODOS ARTICULADORES DE SEGUNDO ORDEN: PUTRE, VISVIRI, CUYA Y CODPA.*

Desde el primer rol de conexión, se plantea la generación de un centro interior de desarrollo regional cuya área de influencia es el territorio pre y altiplánico, cual es el centro urbano de **Putre**. Este centro, potencia un sistema en red de entidades rurales menores que sustentan el patrimonio cultural y natural del territorio interior, equilibrando así los territorios de desarrollo regional.

Los centros poblados de **Visviri, Cuya y Codpa,** en su rol de *Conexión – Relación*, son nodos articuladores de segundo orden, se benefician de los flujos económico-productivos provenientes de los distintos ejes, por su rol de conexión se constituyen en nodos estratégicos con la oportunidad de salir de su situación de rezago económico y funcional.

Particularmente potenciar Visviri como centro de conexión nodal, en el contexto de un área de influencia de intercambio comercial transfronteriza e integración de un corredor intermodal entre Arica – La Paz, que beneficia a Visviri y al conjunto de localidades precordilleranas.

En síntesis, estos nodos de segundo orden, son los principales centros poblados para el desarrollo territorial de la región interior, dado que con el esquema de desarrollo propuesto, potencian sus ventajas de localización como nodos conectores intra e inter-regionales.

Ilustración 1-17: Nodo articulador de primer orden ciudad de Arica

Ilustración 1-18: Nodos articuladores de segundo orden

Fuente: sistematización gráfica a partir de la estructura territorial propuesta para la región.

- *NODOS ARTICULADORES DE TERCER ORDEN: SAN MIGUEL DE AZAPA, POCONCHILE, ZAPAHUIRA, y PARINACOTA.*

En un tercer orden, se reconocen los nodos articuladores que gravitan sobre entidades urbanas mayores pero que sostienen un ámbito de influencia funcional de carácter productivo y/o de servicios a la actividad económica, industrial y/o preferentemente al turismo.

- *SISTEMA RED DE CENTROS POBLADOS DE INTERES PATRIMONIAL – PRODUCTIVO*

La lógica de esta concepción de centros poblados, refiere a la relación espacial entre dichos centros, tiene sentido en la agrupación de entidades, significancia por la presencia de recurso local de tipo patrimonial y por la capacidad de relación con un sistema mayor.

1. Sistema red quebrada de Ticnamar

Propuesta de Sistema de poblados agropecuarios a escala local. Posibilita el desarrollo de Codpa, centro poblado que refleja mucho más la identidad regional y productiva del valle de Camarones, como centro gravitacional de las entidades rurales menores del sistema red quebrada de Ticnamar.

2. Sistema red Altiplánica

Este sistema red tiene como principal recurso patrimonial su arquitectura religiosa (Iglesias Altiplánicas con postulación a Declaratoria Patrimonio de la Humanidad) y por ende tiene potencialidad de mayor desarrollo turístico en un contexto de valor paisajístico natural con plataforma de servicios en la localidad de Parinacota, por emplazamiento y su contexto de Parques Nacionales y áreas de conservación ecológica de relevancia.

3. Sistema red quebrada Camarones

Este sistema red potencia en mayor medida el desarrollo de Codpa por la relación con su oferta de equipamientos y servicios al turismo y desarrollo productivo de este territorio interior, rótula de dos sistemas red de centros poblados.

1.9.4 Tratamiento prioritario de asentamientos poblados

Define un sistema de centros poblados en relación a sus roles funcionales y pesos demográficos al interior del sistema región, así como las relaciones de conectividad entre ellos.

El tratamiento prioritario definido para el sistema de centros poblados para la región se refiere a tres aspectos claves (Impacto, Potencialidad, Fragilidad o Vulnerabilidad) que se definen a continuación:

- Impacto: estimado por el gran nivel de desarrollo respecto del resto de las localidades regionales; significación internacional, nacional o interregional: localidades fronterizas o ubicadas en un proyecto de corredor bioceánico, potenciales centros dotados con plataforma de infraestructura logística, mega puertos, puertos secos, entre otros.

- Potencialidad: estimada por la presencia de recursos naturales y/o culturales y su necesaria puesta en valor, por localización en cambios de escenarios de planificación estratégica, por desarrollo de centros de interés turístico, de gran valor ambiental o patrimonial; emplazamiento de actividades productivas en el área rural: agrícolas, forestales, turísticas o pesqueras; que requieren ser protegidas, entre otros.

- Fragilidad o vulnerabilidad: estimada por estar expuestos a - o ya sufriendo - los efectos de desastres naturales; o por sus precarias condiciones de desarrollo respecto del sistema regional, de tipo socioeconómico, detrimento de sus condiciones ambientales, déficit de infraestructura o equipamientos, entre otros.

Se identifican a continuación asentamientos que requieren ser tratados prioritariamente, por las tres condiciones indicadas precedentemente.

a) Asentamientos con tratamiento priorizado por CENTRALIDAD FUNCIONAL.

Corresponde según la estructura territorial propuesta a los centros poblados de: **Putre, Visviri**, **Cuya** y **Codpa.**

Este tratamiento priorizado por centralidad funcional de los nodos articuladores de primer orden, plantea como uno de los desafíos una mayor atracción de flujos turísticos hacia lo natural como cultural, en el ámbito internacional como extra regional y nacional.

b) Asentamientos con Tratamiento priorizado por POTENCIALIDAD.

Corresponde a los centros de **Arica, Putre y Visviri.**

El tratamiento priorizado por potencialidad de los centros poblados nodos articuladores regionales de primer y segundo orden tiene como propósitos:

- Posibilitar la ocupación integral del territorio y sus potencialidades
- Obtener un esquema de desarrollo con clara opción de desarrollo económico
- Favorecer el mejoramiento de la conexión intercomunal, regional e internacional al establecer corredores alternativos
- Articular áreas aisladas en una plataforma de servicios y producción
- Integrar territorios interiores hacia los beneficios del escenario estratégico macro regional.
- Fortalecer los corredores regionales históricos
- Promover la inversión en fortalecimiento del patrimonio.

c) Asentamientos con tratamiento priorizado por FRAGILIDAD O VULNERABILIDAD,

Corresponde a la localidad de Visviri, y el conjunto de localidades que integran el sistema red de centros poblados de carácter patrimonial y productivo.

Visviri, tratamiento priozado por vulnerabilidad socioeconómica por causa del aislamiento territorial y deterioro económico de la actividad comercial producto de la suspensión del servicio de FFCC Arica – La Paz. En consecuencia, en un escenario de reactivación del servicio del FFCC, se establece la necesidad de impulsar la reactivación económica de las actividades comerciales y de oferta de servicios urbanos en beneficio de su propia población. Para ello medidas de subsidios, créditos blandos, incentivos están en la línea acertada de actuaciones públicas focalizadas en población de extrema pobreza, tratándose de la comuna más septentrional de Chile con los mayores índices de pobreza en el contexto país.

Sistema Red de centros poblados de carácter patrimonial y productivo, se refiere al conjunto de localidades menores que integran los tres sistemas red de centros poblados (quebrada Ticnamar, Altiplánica y quebrada de Camarones), por la condición de vulnerabilidad socioeconómica de la población residente y fragilidad de los recursos naturales así como la capacidad de carga de dichos ecosistemas pre y altiplánicos que habitan las comunidades indígenas en su mayoría.

1.9.5 Ejes territoriales estratégicos

Al Plan Regional de Desarrollo Urbano le corresponde definir el "*gran esqueleto*" constituido por el sistema de centros poblados y sus conexiones. Al prever las reservas de espacio considerando la totalidad del territorio regional, será posible dimensionar la infraestructura, su localización deseable y el tipo de transporte que se requerirá en el largo plazo, considerando las relaciones entre los distintos centros y entre éstos y los puntos en que se desarrollan las actividades económicas más relevantes.

Pensar el Territorio-Región como sistema conectado a una red de corredores estratégicos. Esta sola consideración pone de manifiesto la importancia de una plataforma de infraestructura de transporte intermodal, que permita aprovechar las oportunidades que le ofrece dicho contexto macro región al desarrollo territorial de Arica y Parinacota.

Los corredores de interconexión considerados como ejes territoriales estratégicos, entre centros poblados, conforme al ámbito de competencia del Plan, son importantes elementos estructuradores de una propuesta de

configuración territorial para el mayor desarrollo competitivo de la Región en beneficio de la calidad de vida de sus habitantes.

El mejoramiento de los estándares de conectividad cumple un propósito de articulación de áreas de servicios con las de tipo productivas, así como de territorio nacional con el territorio internacional en el contexto marco región centro andina. Complementariamente, significa la priorización por una red regional de ejes funcionales, productivos y de tipo patrimonial que responde a este objetivo, estableciendo corredores alternativos e intermodales (Ferroviario, marítimo, vial).

a) Corredores de integración interregional

En el contexto macro región, se reconocen las rutas existentes mejorando la conectividad interior con ellos.
Corredor funcional norte próximo a la frontera con Perú, actual vía que será re establecida por ferrocarriles, conformando un corredor de bajo impacto territorial de interconexión con Bolivia de pasajeros con fines turísticos, y de carga para el transporte de materiales poli metales, de ácidos, de combustibles con destino al puerto. La ventaja es tener una diferenciación del uso de esta ruta y que proyecte una mayor seguridad para la población, resolviendo la situación actual de una misma Ruta (CH-11) para todos los tipos y modos de transporte con fricción de uso y potenciales riesgos.

i Corredor Bioceánico

La materialización del corredor bioceánico puede vislumbrar un fuerte crecimiento de las cargas terrestres y ferroviarias (teniendo en cuenta el futuro funcionamiento del FFCC Arica - La Paz) que transitan y se embarcan por el puerto local, lo que traería un crecimiento en la actividad del transporte y los servicios asociados a éste (mayor cantidad de empleo por el rubro). Además, este impulso de la actividad, provocaría un efecto multiplicador en la economía local, generando empleos indirectos.

Por otro lado, es importante considerar que el acceso al puerto de Arica se encuentra en el centro cívico-comercial, lo que redundaría en un aumento de la congestión vehicular y el requerimiento de un área de gestión de cargas fuera del área urbana. Este aspecto podría abordarse con una vialidad acorde al movimiento de cargas y la creación de un área de gestión de cargas (en estudio) antes de que se produzca la materialización del corredor. Además, es importante tomar en cuenta que un aumento de llegada de camiones a la ciudad podría generar un problema ambiental, como ocurrió en la ciudad de Iquique en el sector “Marinero Desconocido”. Ante este problema, se propone generar ordenanzas locales que regulen los estacionamientos y lugares de mantención de estos vehículos.

Respecto a la materialización del corredor, se requiere de un acuerdo político tri nacional (Brasil, Bolivia y Chile) que favorezca el flujo de carga entre estos países. Junto con esto, se prevé que uno de los productos de mayor exportación de Brasil hacia el Asia es la Soya, producto que por su naturaleza es rentable transportarlo en camiones “bitrenes”, los cuales poseen un tonelaje mayor al resistido por nuestras carreteras (45 toneladas en Chile y los camiones son de 60), por lo que se hace necesaria una adaptación del tonelaje de nuestra vialidad para cumplir con las necesidades de carga internacional y posibilitar un real desarrollo del corredor.

ii Corredor Productivo de Borde

En cuanto a las relaciones transfronterizas, las alternativas de estructuración territorial incorporan la factibilidad de establecimiento de relaciones y conexiones entre el Pacifico – Atlántico (Brasil) y así recogen la voluntad regional de estrechar vínculos empresariales extra-regionales con los países fronterizos para realizar proyectos en Chile.
En este sentido, se reflexiona respecto a las ventajas y desventajas, y la factibilidad de poner en función el corredor **La Paz – Visviri – Arica**:

- La conectividad vial La Paz – Visviri – Arica, sería una alternativa para el movimiento del 60% (aproximado) de la carga que mueve el puerto de Arica, especialmente exportaciones e importaciones desde y hacia La Paz.
- A los principales gráneles de Bolivia (provenientes de Cochabamba, Santa Cruz y Oruro) y a los potenciales de Brasil, les conviene entrar por el paso Tambo Quemado, ya que poseen una menor distancia y un estándar carretero más elevado.
- Entre Viacha (localidad intermedia entre La Paz y Visviri) y Charaña sólo existen 30 kilómetros pavimentados, de los 211 que separan ambas localidades. Según la prensa boliviana no se vislumbra un pronto término de la pavimentación de la vía (www.boliviaentusmanos.com, 2009).
- La conveniencia de esta alternativa también debe verse en términos del beneficio social que traerá al sector, aunque este hecho requeriría de una evaluación social del impacto de este corredor

Desde los objetivos de integración transfronteriza el corredor binacional intermodal (ferroviario y vial) a través del paso de Visviri:

- Fortalece la integración existente y abre el territorio a nuevas formas de integración territorial
- Implementa dos corredores funcionales diferenciados en su función de uso, los que potencian la conexión con Perú y Bolivia a través de Chacalluta y Visviri.
- Propone una estructuración diferenciada en un corredor funcional que bordea la frontera con Perú, el eje de FFCC, para hacer toda la conexión con Bolivia (por el traslado de materiales poli metales, que tienen un gran riesgo, el paso de ácidos, de combustibles que vayan hacia puerto).
- Considera una diferenciación del uso de esta ruta y proyecta una mejor seguridad para la población[56], al diferir el tipo de transporte minimizando la fricción de uso del mismo corredor.
- Corredor funcional asociado a una Ruta que va con la línea férrea, con tres nodos articuladores (Arica, Putre, Visviri) y tres alternativas de trazado diferenciados 2 rutas por el oriente y 1 ruta norte.
- Fomentar la integración, con la estructuración de rutas diferenciadas. Diferenciar por tipo la carga en corredores específicos (poli metales o cargas peligrosas) para proteger los pueblos del interior
- Priorizar el desarrollo económico condicionado a favor de la conservación patrimonial cultural y natural.
- Fortalece el eje funcional del paso fronterizo de Visviri, actualmente menos utilizado que Putre – Tambo Quemado (1:5 relación de uso). Permitiría fomento en áreas aisladas deprimidas.

b) Ejes territoriales estratégicos de integración regional

Corresponden a dos corredores longitudinales interiores constituidos por un eje patrimonial intermedio y un eje patrimonial altiplánico, más un corredor marítimo que se combinan con ejes transversales que integran valles de carácter productivo y patrimonial.

El desarrollo de un par de corredores interior de escala regional (ejes longitudinales intermedio y altiplánico), reconoce y pone en valor el patrimonio cultural, histórico, arqueológico, inmueble y natural de las localidades y ecosistemas existentes en el territorio pre y altiplánico a un nivel identitario para la región.

- Requiere no descuidar el componente de sustentabilidad
- Potencia la vocación patrimonial cultural y natural de la región.
- Refuerza la identidad patrimonial de la región, a través de la conectividad de usos diferenciados.
- Abarca desde Visviri por el norte oriente hasta Cuya por el sur poniente con clara preferencia de articular un desarrollo regional interior, promoviendo equilibrios territoriales
- Otorga mayor presencia de los territorios-fronteras
- Sienta las bases de conectividad para el fomento de un sistema de poblados agropecuarios y agros tecnológicos.
- Potencia la imagen altiplánica y precordillerana de la región

[56] Porque en este momento existe una sola ruta que se usa para todo tipo de transporte.

Estos Ejes de conectividad regional, conforman un Sistema en red constituido por corredores regionales y nodos de infraestructura y servicios que potencia el mejoramiento de la accesibilidad interior y su interconectividad inter regional.

De esta forma estos ejes:

- Potencia desarrollo interior de los poblados.
- Unen con usos específicos Arica-Codpa y Putre-Visviri (patrimonial-agrícola)
- Conserva rutas de interés turístico de conexión con el interior a través de áreas protegidas y de intereses especiales, y así fomenta la integración de los pueblos del interior.

c) Ejes territoriales estratégicos de integración micro regional

Corresponden a ejes transversales de carácter productivo, equivalente al territorio de quebradas en la región presenta interés de patrimonio arqueológico y sitios priorizados de conservación de biodiversidad.
El desarrollo de dichos corredores funcionales de interconexión y minimización de fricción de transporte, permite encadenar el territorio a la actividad productiva (preferentemente al turismo).

Los ejes transversales de valles y quebradas, alcanza un área de influencia mayor en el territorio-región, con el fomento de corredores y centros poblados. Al mismo tiempo estas nuevas accesibilidades abren amplias posibilidades para la implementación de estrategias no convencionales o innovativas de desarrollo regional, como turismo de interés y centros tecnológicos, entre otros.

- Valora los circuitos transversales
- Propone una Ruta alternativa a la que va de Codpa, a Esquiña y a Illapata, la ruta potencial a Muyuri-Salar de Surire, con mayor nivel de atractividad.
- Encadena el territorio a la actividad productiva (preferentemente al turismo)
- Permite extraer recursos de área interior potenciando valles a nodos de producción.
- Amplía las vocaciones productivas a comercio– transporte- ganadería- turismo.
- Pone en valor el patrimonio con mayor beneficio socioeconómico a las comunidades indígenas aymarás que habitan el territorio pre y altiplánico de la región.
- Facilita la materialización del corredor de integración portuario- quebradas pre y altiplano.

1.9.6 Dotación y requerimientos de infraestructura sanitaria, energética, telecomunicaciones, equipamiento y actividades productivas.

Especial mención merece la infraestructura sanitaria, toda vez que constituye una poderosa herramienta para regular el crecimiento de los asentamientos humanos. Es por ello indispensable reforzar la coordinación entre áreas de concesión e instrumentos de planificación para los efectos de convenir, entre otros aspectos, la intensidad de ocupación del suelo, las densidades de población y la localización de las grandes plantas de tratamiento. Considera adoptar criterios para la localización de plantas de tratamiento y depósitos de residuos sólidos.

En síntesis se plantea, mejorar las condiciones de infraestructura de telecomunicaciones y centralidad de equipamientos de las entidades pobladas principales de las comunas rurales de la región, a fin de promover un desarrollo económico social territorial compensando los desequilibrios intra regionales.

1.10 UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL

Las unidades territoriales sistémicas, sintetizan las particularidades del territorio en las dimensiones ambiental, económico-productiva y urbano-territorial.

Estas unidades particulares del territorio reconocen una estructura de centros poblados, de corredores y de ejes territoriales estratégicos, conforme a sus aptitudes del territorio con fines de desarrollo regional.

El resultado de unidades territoriales diferenciadas, tienen una impronta ambiental en la gestión de los recursos naturales de la región, con una perspectiva de sustentabilidad ambiental.

De esta forma se identifican 12 Unidades Territoriales, que constituyen territorios con singular contraste físico natural, y correspondiente patrón de ocupación de actividades humanas, así como una clara gradiente del poblamiento secuencial en torno a su desarrollo desde el litoral al altiplano, y desde la pampa al valle.

Las Unidades Territoriales son el resultado de la integración de subsistemas que obedecen a diferentes ecosistemas, tanto en la sección longitudinal de la región, como en valles transversales. Para ello se consideran los subsistemas territoriales en sentido longitudinal correspondientes al litoral o borde costero, pampa, precordillera y altiplano, y los subsistemas territoriales en sentido transversal de valles quebradas, según se visualiza en la siguiente ilustración:

Ilustración 1-19: Subsistemas Territoriales Longitudinales y valles Transversales Región Arica y Parinacota

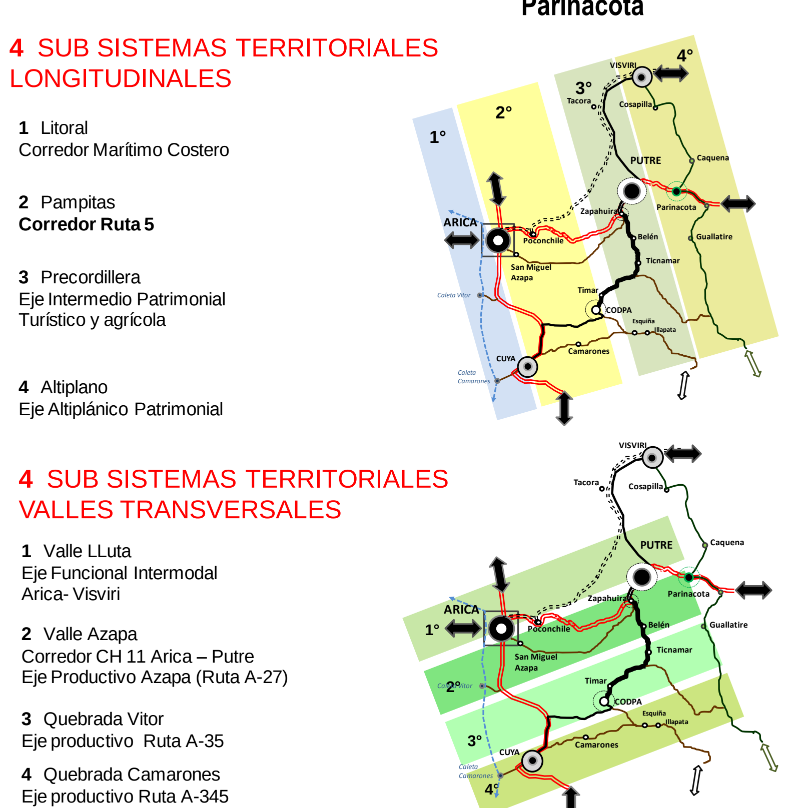
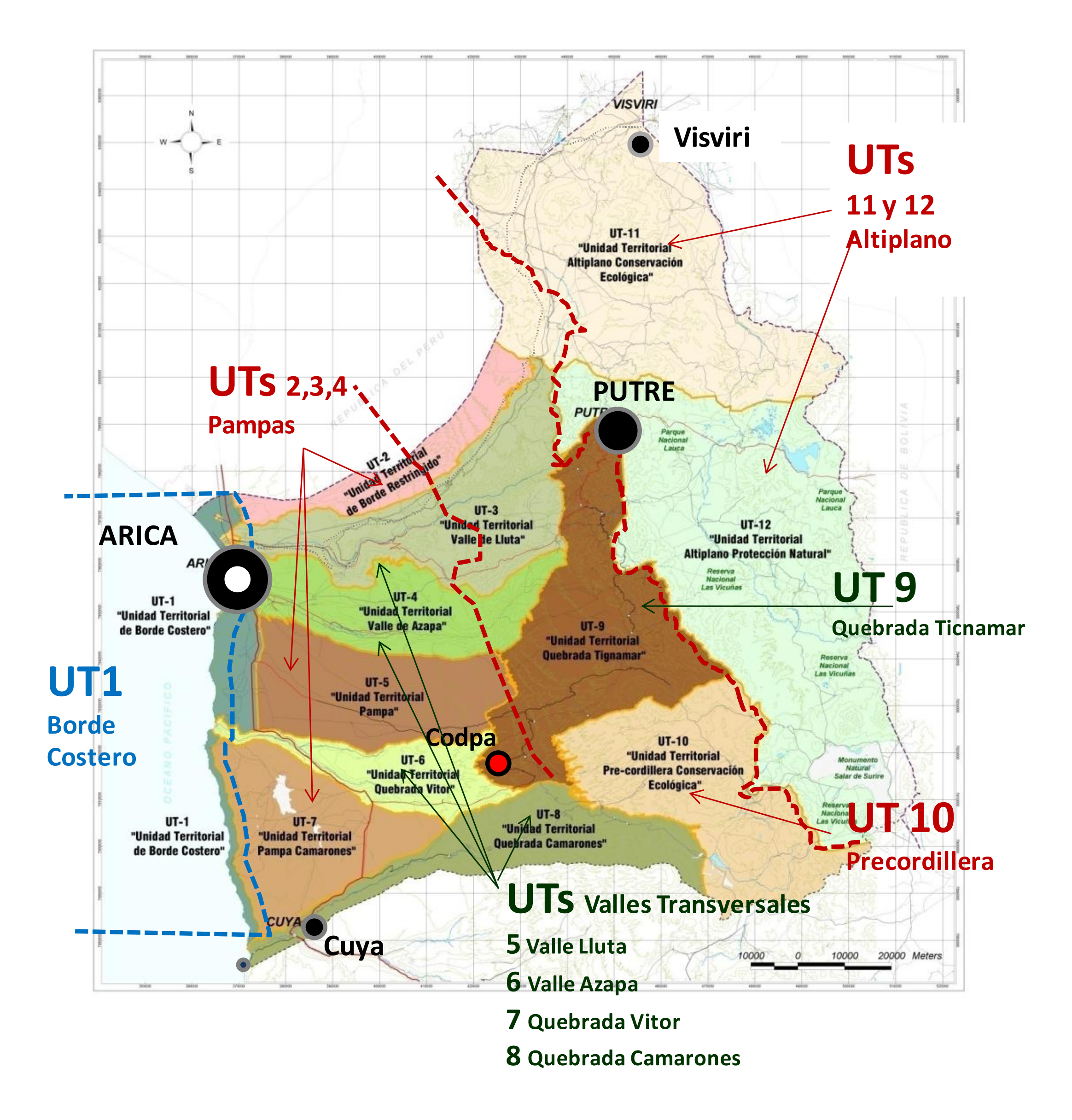


Ilustración 1-20: Unidades Territoriales Región Arica y Parinacota.



UT 1: Borde Costero

El borde costero se encuentra representado por la planicie costera, en extensiones que no superan los 8 kilómetros de ancho y que se extienden desde el nivel del mar y una altura máxima de 100 metros.

El borde costero es un territorio con vocación para el desarrollo turístico[57] reconociéndose en el litoral sur de la región un Área Turística de Intereses Especiales enfocado en los vestigios culturales y la biodiversidad presentes, entre las playas Arenillas Negras y Corazones, haciendo la excepción de los terrenos ocupados por las industrias pesqueras. Se reconocen el desarrollo actual y mayor potencialidad de desarrollo del

[57] Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC) de la región, reuniones sostenidas entre noviembre, 2009 a Febrero, 2010, sin antecedentes oficiales del Plan de Desarrollo del Borde Costero.

Turismo y Deportes Náuticos, cuales son: sur del puerto de Arica hasta la playa La Lisera y las áreas frente a las caletas Vítor y Camarones (área de embarcaciones pequeñas y deportes náuticos).

Especial interés tiene la planificación urbana del borde costero de la ciudad de Arica, conforme a su Plan Regulador Comunal vigente, y un área mayor de influencia que se extiende entre la desembocadura del río Lluta por el norte y la playa Arenillas Negras por el sur, declarada como Centro de Interés Turístico, promoviendo gestiones para el desarrollo de inversiones y actividades que fomenten el turismo y la recreación.

Respecto a la infraestructura portuaria, existen dos áreas de “Puerto Seco”: Una de ellas ubicada en el área de influencia inmediata del Aeropuerto Chacalluta y otra, correspondiente a un polo logístico en la intersección entre los corredores interregionales de la Ruta 5 Panamericana Norte y la Ruta CH-11.

UT’s: 2,3 y 4 Pampas

Territorio de escasa habitabilidad, contribuye a un paisaje de contrastes en contexto de regiones desérticas. La forma de Pampitas proviene de la disección en partes de una gran pampa. Esta disección ha sido llevada a cabo por diversas quebradas de caudal intermitente, entre las cuales se destacan: Lluta, Azapa, Acha, Chaca, Vítor y Camarones. El proceso morfológico que caracteriza este sector es la depositación de sedimentos finos arrastrados por los caudales esporádicos que bajan desde la Precordillera. Estas avenidas han causado, además, el desarrollo de pequeñas cuencas evaporíticas (salares), localizados en las áreas más bajas de esta forma (junto a la Cordillera de La Costa). Las alturas promedio de este sector bordean los 1000 metros.

Estas unidades territoriales se caracterizan por su componente paisajístico natural, correspondiente a una tipología geográfica homogénea, distintiva y reconocible dentro del recorrido regional. Esta tipología de paisaje tiene capacidad de constituirse en un gran atractivo turístico mediante la conformación de circuitos relacionados con los ejes territoriales estratégicos transversales.

Integran esta categoría la Unidad Territorial 2: Borde Restringido, que corresponde a la sección colindante del limite internacional norte con Perú,y refiere a su restringido acceso por seguridad por corresponder a campo minado. La Unidad Territorial 3, corresponde a la Pampa entre Quebrada de Azapa y Quebrada de Vitor,y la Unidad Territorial 4, Pampa Camarones con prospección y actividad minera.

UT’s: 5, 6, 7 y 8 Valles Transversales

Se refiere a Unidades Territoriales de conformación de valles y quebradas que combina desarrollo productivo orientados al desarrollo agrícola preferente de explotación, destacando Lluta (UT 5) y Azapa (UT 6) además de las quebradas de Vitor (UT 7) y Camarones (UT 8). Estos territorios tienen los suelos más ricos, productivamente hablando, lo que da sostenibilidad a su desarrollo productivo y patrón de poblamiento.

UT 9: Quebrada Ticnamar

Esta unidad territorial se emplazan los asentamientos poblados pre altiplánicos o pre cordilleranos con un asentamiento de ladera o fondo de valle. Se refiere a la Quebrada Intermedia del territorio región denominada Ticnamar, que organiza en torno a su recorrido un conjunto de centros poblados menores con presencia de valor patrimonial ambiental y cultural, y que se desarrolla desde la localidad de Putre hasta Ticnamar, y prolonga un recorrido hasta Codpa, pasando por Timar y Guañacagua.

En síntesis, esta unidad territorial presenta centralidades que conforman el sistema de conectividad longitudinal intermedio emplazado entre el área de pampa y pre altiplano del territorio Regional, centralidades

que pueden potencialmente adquirir un rol de servicios, principalmente enfocados al turismo, esencialmente referido a la localidad de Codpa.

UT 10: Pre cordillera Conservación Ecológica

La Precordillera de la región, llamada localmente Cordillera Oriental, se presenta como la divisoria de aguas entre las cuencas que drenan hacia el Pacífico y una serie de cauces endorreicos que escurren hacia grandes cuencas salobres ubicadas en nuestro país y en Bolivia. Entre las principales alturas de esta forma se pueden enumerar: volcán Tacora (5450 msnm), Chuquiananta (5488 msnm), Cosapilla (5144 msnm), Nevados de Putre (5825 msnm), cerro Belén (4971 msnm), Anarabe (5038 msnm) y Orcotunco (5087).

Esta área pre altiplánica, junto con la unidad territorial altiplánica de esta región corresponde alrededor de un 50% de la superficie del territorio y abunda en atractivos turísticos naturales y sitios de interés arqueológico.

UT 11 y 12: Altiplano

Sobre la Cordillera Altiplánica se presentan una serie de cadenas volcánicas que configuran un relieve bastante heterogéneo, de alto valor natural y potencial desarrollo turístico por su biodiversidad y patrimonio cultural. Dentro de este sistema, se puede observar el Altiplano chileno, planicie de depositación volcánica a través del cual fluyen variados cursos de agua que drenan este sector. Las alturas de los lineamientos volcánicos superan los 6000 metros de altura, en contraste con la superficie altiplánica que posee una altura promedio de 4600 metros.

La identificación de esta unidad territorial altiplánica es relevante por sus atributos ambientales, paisaje natural de altas cumbres, por lo que constituye un sistema con áreas SNASPE's de la región (UT 12), Parque Nacional, Reservas y Monumento Natural. No obstante esta categoría de protección oficial secciona la unidad territorial del altiplano regional, considerado un solo ecosistema a favor de su conservación ecológica en su sección norte que se extiende entre Parinacota y Visviri (UT 11).

2 AGENDA OPERATIVA

La Región de Arica y Parinacota que considera una mirada de "*adentro hacia afuera"* y de "*afuera hacia adentro*" desde un enfoque estratégico de desarrollo urbano territorial, para un territorio frontera y de naciente conformación política administrativa como Territorio- Región, propone desarrollar una institucionalidad pública moderna, fortaleciendo el poder regional y la necesaria coordinación público- privada.

Esto es una arquitectura institucional articulada en post de una agenda de planificación e inversión. Agenda que constituye un medio que aporta a la viabilidad de un Plan Regional de Desarrollo Urbano para Arica y Parinacota y que permite fortalecer el proceso de descentralización en la toma de decisiones sobre la implementación de un Plan estratégico que orienta el desarrollo regional.

En dicho contexto institucional es relevante contar con instrumentos de gestión y de inducción al desarrollo, de carácter intersectorial e interinstitucional, para llevar adelante los lineamientos del plan, otorgando un marco de apoyo a la toma de decisiones en la región. Ellos, correspondientes principalmente a instrumentos de planificación como el presente Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) de carácter estratégico e indicativo. Para la implementación de dicho PRDU, se formula la presente Agenda Operativa, haciendo viables el cumplimiento de los lineamientos que integra.

En el desarrollo se considera la alternativa óptima de estructuración territorial para la región, y responde a los objetivos para las tres dimensiones del plan, así como a los lineamientos que establece el mismo. En síntesis con todo, la Agenda Operativa se constituye en un marco de referencia para las decisiones de la autoridad pública: comunal, provincial y regional; como para los actores sociales y políticos de la región.

La presente Agenda Operativa, conlleva un ejercicio de ordenamiento de las medidas estratégicas que orienta la toma de decisiones en materia de inversión, para lo cual se identifican acciones, que significan una maniobra de corrección para la implementación de la alternativa óptima de estructuración territorial propuesta. Las medidas que se sugieren son:

- Re direccionar, la mirada estratégica en materia de desarrollo turístico hacia el interior, implementando planes de Marketing regional comunicacionales y de difusión del Eje funcional intermedio con su tramo patrimonial cultural y natural para un turismo de intereses especiales.
- Reforzar el rol geopolítico de Arica como conductor de flujos económico-productivos hacia el interior de la región, que interactuando con su par Tacna, atraiga insumos económico-productivos impulsándolos hacia el interior, y a través de los conductores transversales del territorio confluyan hacia el sistema de centros poblados conectados por el eje funcional intermedio.
- En la práctica significa instalar estructuras que actúen como antenas difusoras en Arica, apoyadas por estrategias selectivas de captación de turismo de intereses especiales, hecho que se consigue mediante la territorialidad virtual (web, internet). Este acento hará que el potencial y posición estratégica que tiene Arica como nodo en la región se aproveche en el contexto de la macro región andina y en beneficio de la misma.
- Relacionar los accesos existentes en la región interior, de tal manera de conformar un eje patrimonial que alimente en forma continua un recorrido longitudinal de aproximadamente 500 km.
- Redefinir los recorridos en función de transporte de carga de nodo a nodo, servicios para el desarrollo regional, turismo de intereses especiales, en categorías por tramos que van de lo funcional, productivo, patrimonial cultural y natural.
- Relocalizar servicios adecuados atendiendo a la redefinición de los recorridos.
- Reacondicionar mejorando estándares existentes al propósito de estructuración de un eje funcional intermedio
- Restaurar el valioso patrimonio cultural especialmente arquitectónico de los poblados existentes en el eje funcional intermedio.

- Revalorar. Puesta en valor de los recursos naturales, protección y conservación de la biodiversidad en ecosistemas pre y altiplánicos.
- Reparar el daño ambiental, por mal manejo de residuos de actividades productivas primarias de tipo extractivas, mitigando el alto impacto en ecosistemas naturales y construidos.

En este contexto la Agenda Operativa tiene como objetivos centrales:

- Formular medidas destinadas a la implementación del esquema territorial propuesto para la región, las que responden a las posibilidades del marco jurídico e institucional vigente, ya sean de tipo normativas, financieros, u otros.

- Definir acciones claves para el desarrollo urbano de la región, considerando las fortalezas y debilidades internas, respecto a las oportunidades y amenazas externas y que inciden en el devenir de la región.

- Identificar medidas que promuevan el desarrollo urbano y destinadas al fomento productivo, respecto a la incorporación de zonas y recursos con potencial económico, y a la promoción de la recuperación económica de las zonas más atrasadas de la región.

- Para una región fronteriza, definir estrategias de integración económica, formulando criterios, prioridades e iniciativas, para el desarrollo de proyectos de desarrollo urbano de interés bi nacionales.

- Identificar instrumentos de gestión para la promoción del desarrollo urbano regional (convenios de programación, corporaciones de desarrollo, entre otros).

En consideración a los objetivos expuestos según las distintas líneas de acción como medidas recomendadas para avanzar hacia la propuesta de estructuración territorial conforme a su imagen objetivo, se establecen dos ámbitos de contenidos y alcances de la presente Agenda operativa, los que son:

i. Planificación, referida a los instrumentos públicos que permiten regular en materia de desarrollo urbano, y la referencia de otros instrumentos de planificación estratégica que sirven a los propósitos del Plan.
ii. Inversión, refiere al conjunto de iniciativas y proyectos detonantes de desarrollo regional, identificando los mecanismos públicos de inversión, y la concurrencia de aportes privados.

Se expone a continuación una agenda operativa en materias de planificación e inversión, incorporando las Unidades Territoriales, y las carteras de Proyectos asociados.

2.1 Agenda de planificación

Esta Agenda contiene una definición de los instrumentos propuestos para su desarrollo, de tipo normativos, indicativos y de carácter estratégicos que apoyan la implementación del Plan a favor del desarrollo urbano territorial de la Región Arica y Parinacota. En este sentido conforme a la Imagen Objetivo así como el alcance de la propuesta de estructuración del territorio región, es que se mencionan a continuación instrumentos Estratégicos e Instrumentos de planificación urbana, respectivamente.

1. Instrumentos Estratégicos:

- **Planes de Desarrollo Urbano para los Nodos Articuladores** de la estructuración del sistema de centros poblados de la Región.

- **Plan Urbanístico de intervenciones para Arica**
- **Proyectos urbanos integrales para Visviri, Putre, Cuya y Codpa, a cargo del MINVU-Municipalidades.**
- **Plan de gestión territorial integrada sistema red de centros poblados del territorio pre y altiplánico de la región.**
- **Plan de conservación patrimonio inmueble arquitectónico de centros poblados pre y altiplánicos.**

2. Instrumentos de Planificación urbana a distintas escalas territoriales:

Para la implementación del Plan Regional de Desarrollo Urbano propuesto, surgen prioridades de ejecución de instrumentos de planificación a escala comunal, considerando que la región solo cuenta con regulación urbana para la ciudad de Arica y Putre.

Los estados de vigencia de los IPT escala comunal de los centros urbanos interiores, demanda una formulación y/o actualización, planificando en forma anticipada los efectos en el ámbito local que pueden desencadenar cambios en las dinámicas de poblamiento y/o localización de nuevas actividades, el desarrollo y puesta en funcionamiento de corredores de integración interregional y/o regional (Ej: para Visviri la operación del FFCC Arica –La Paz; para Putre corredor bioceánico CH- 11).

- **Planes Reguladores Comunales**

  Modificaciones Plan Regulador Comunal de Arica
  Actualización Plan Regulador Comunal de Putre

- **Dotar de Planificación urbana a determinadas localidades.**

  En la comuna de Camarones a las localidades de Cuya y Codpa.
  En la comuna de General Lagos la localidad de Visviri

2.2 Agenda de inversiones

Se plantea una agenda de inversiones para materializar el Plan, correspondientes a los principales anteproyectos o proyectos de inversión previstos en el sector público, el cual aúne las capacidades de los organismos públicos cuya inversión tiene un efecto sobre el territorio.

Promover equilibrios de desarrollo socioeconómico internos de la región, entre el territorio urbano de Arica y el resto de las comunas rurales interiores, sobre la base de un aumento de los ingresos y capital humano con estrategias de superación de la pobreza e indigencia (capital social de la población dedicada a la agricultura)

Dotar al plan y al resto de los instrumentos de planificación de las herramientas que le permitan incidir en la calidad de vida de los habitantes, particularmente el de las comunidades aimaras pre y altiplánicas, ello mediante una orientación clara para con los proyectos de inversión pública.

Para ello se plantean tres principios claves para el desarrollo de una agenda de inversión pública

INTEGRACIÓN E INNOVACION A) Favorecer aquellas alternativas que buscan la integración e innovación como una condición básica en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
SOSTENIBILIDAD B) Favorecer aquellas alternativas que tengan como criterio la sostenibilidad económico productiva como pilar fundamental en el que se apoya la calidad de vida de los habitantes

INFORMACION C) Desarrollar mecanismos efectivos de participación e información de los instrumentos de planificación y sus consideraciones ambientales.

A continuación se plantean las iniciativas de anteproyectos o proyectos de inversión tanto para el ámbito regional como para las distintas Unidades Territoriales definidas en forma precedente:

2.2.1 Ámbito Regional

En el ámbito regional, se platea el fortalecimiento de las inversiones en infraestructura de interconexión que otorgue un mayor impulso a la actividad económica; especialmente en los sectores agrícola y turismo de intereses especiales, que promueva el desarrollo regional sustentable, con respeto hacia el medio ambiente y a la comunidad.

Un plan de inversiones en mejoramiento de los estándares de infraestructura regional plataforma para dar mayor impulso al desarrollo económico, consistente con el principio de protección patrimonio cultural, arqueológico y natural.

Ello considera mejorar los estándares de interconexión de los Corredores de Integración Interregional como regional, por lo que se plantea favorecer todos los proyectos de inversión en desarrollo que aportan a la materialización de este Plan, conforme a avanzar hacia la estructuración territorial óptima para la Región.

Respecto al fortalecimiento de la plataforma de servicios logísticos regional, se busca el mejoramiento de la integración de la región con la macro zona centro andina y el resto del mundo, acceso a los mercados internacionales y desarrollo de servicios de infraestructura. En este sentido se contempla como obra detonante el mejoramiento del FFCC Arica – La Paz restableciendo su servicio con mejor estándar de interconexión, con efectos sinérgicos de desarrollo local desencadenantes del flujo por este medio de transporte. Entre ellos un mayor impulso a la actividad turística y la generación de una oferta de servicios comercio asociado a ella, con énfasis en la localidad de Visviri.

2.2.2 Unidades Territoriales

a) UT- 1. Borde Costero

En esta unidad territorial se emplaza el centro urbano regional por lo que las inversiones en esta unidad territorial se orienta a potenciar el desarrollo urbano de Arica:

a. Compatibilizar los usos del borde costero en la ciudad de Arica.
b. Mejoramiento de los estándares de conectividad regional:

Obras de mejoramiento de infraestructura vial que contribuyen a optimizar el uso de la plataforma de transporte portuario, aeroportuario, con criterios de funcionalidad compatibilizando los distintos usos en el territorio.

b) UT- 3 y 4 Pampas:

Estas unidades territoriales, se define por su aptitud para el desarrollo económico productivo asociado a la instalación de obras de infraestructura y zonas preferentes para instalaciones y edificaciones en apoyo a la explotación minera y/o actividades similar al industrial. El plan propone esta unidad territorial con mayor aptitud para la generación de un clúster minero – industrial para la región.

Este esquema de ordenamiento territorial para el emplazamiento de nuevos proyectos mineros, reconoce en la región de Arica y Parinacota un potencial de recursos mineros en los distritos Camarones y Quebrada Vítor. Las exploraciones futuras determinarán la ubicación de nuevas vetas y la posibilidad de explotación de estos

recursos por lo que se asocian a ello el desarrollo de proyectos de inversión privada de actividad mineray potenciales actividades futuras de prospección.

c) UT – 5, 6,7 y 8 Valles y Quebradas transversales

En estas unidades territoriales se combinan proyectos de inversión que posibiliten el mayor desarrollo productivo con el desarrollo turístico por la puesta en valor de su patrimonio cultural y natural, por el reconocimiento de los sitios priorizados para la biodiversidad. En este sentido a favor de la propuesta del Plan, cabe señalar:

- Proyectos de infraestructura para el riego del Valle de Azapa.
- Proyectos de mejoramiento de equipamientos y espacios públicos de localidades que integran los subsistemas Red de Centros poblados de carácter patrimonial y productivo.
- Proyectos de mejoramiento de la accesibilidad rural para los sistemas Red de Centros poblados de carácter patrimonial y productivo de la Quebrada de Camarones.

d) UT – 9 Quebrada Ticnamar

En esta unidad territorial se plantea el mejoramiento de los estándares de accesibilidad se constituye en un factor detonante para el desarrollo territorial, por lo que el proyecto de inversión estratégico en esta unidad territorial es el Mejoramiento camino rural Codpa – Ticnamar – Belén – Zapahuira (Ruta A-35).

e) UT- 11 y 12 Altiplano

En estas unidades territoriales se plantea un plan de inversiones que considere una plataforma de servicios y equipamientos del Eje Territorial Altiplánico, para el desarrollo turístico asociado a la gestión de las SNASPE Parque Nacional Lauca, Reserva Nacional Las Vicuñas y Monumento Natural Surire. Los proyectos de mejoramiento de la infraestructura de interconexión vial que posibilite mayores proyecciones para el desarrollo del turismo natural ecológico y cultural andino, en relación al esquema de Ordenamiento Propuesto por el Plan son:

- Eje Territorial Altiplánico desde Visviri, Parinacota, Guañacagua, Salar Surire y que integre la región con la de Tarapacá y Antofagasta.
- Eje Territorial Intermedio que mejore el estándar de interconexión Putre- Parinacota- Visvíri.

2.3 PRINCIPALES ANTE PROYECTOS O PROYECTOS DE INVERSIÓN PREVISTOS POR EL SECTOR PÚBLICO

Los proyectos públicos en la región de Arica y Parinacota cubren diversos sectores, los que se indican en los siguientes cuadros conforme resumen los proyectos resueltos favorablemente por MIDEPLAN y que se encuentran vigentes en las comunas de la región, según su estado actual:

Cuadro 2-1 Proyectos de Inversión Pública – Comuna de Arica (M$)

Sector	DISEÑO	EJECUCION	PERFIL	PREFACTIB.	TOTAL
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	0	0	1.214.115	27.933	**1.242.048**
DEFENSA Y SEGURIDAD	11.094	217.919	134.909	0	**363.922**
DEPORTES	1.255.367	0	1.219.164	0	**2.474.531**
EDUCACION Y CULTURA	1.893.603	1.463.356	901.855	0	**4.258.814**
ENERGIA	0	211.720	178.924	0	**390.644**
JUSTICIA	1.218.877	0	612.718	0	**1.831.595**
MULTISECTORIAL	63.916	1.829.435	15.936.129	264.803	**18.094.283**
PESCA	0	0	93.928	0	**93.928**
SALUD	2.688.310	40.460.401	612.420	0	**43.761.131**
SILVOAGROPECUARIO	0	0	81.787	0	**81.787**
TRANSPORTE	115.671	7.145.945	3.840.792	39.334	**11.141.742**
VIVIENDA	0	0	256.076	0	**256.076**
TOTAL	**7.246.838**	**51.328.776**	**25.082.817**	**332.070**	**83.990.501**

Cuadro 2-2 Proyectos de Inversión Pública – Comuna de General Lagos (M$)

Sector	DISEÑO	EJECUCION	PERFIL	PREFACTIB.	TOTAL
DEFENSA Y SEGURIDAD	0	96.338	0	0	**96.338**
EDUCACION Y CULTURA	0	40.096	0	0	**40.096**
ENERGIA	0	941.059	21.824	0	**962.883**
MULTISECTORIAL	0	369.767	15.487	0	**385.254**
TOTAL	**0**	**1.447.260**	**37.311**	**0**	**1.484.571**

Cuadro 2-3 Proyectos de Inversión Pública – Comuna de Putre (M$)

Sector	DISEÑO	EJECUCION	PERFIL	PREFACTIB.	TOTAL
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	0	0	157.445	0	**157.445**
DEFENSA Y SEGURIDAD	0	69.468	0	0	**69.468**
EDUCACION Y CULTURA	0	606.667	453.886	0	**1.060.553**
JUSTICIA	0	0	11.861	0	**11.861**
TOTAL	**0**	**676.135**	**623.192**	**0**	**1.299.327**

Cuadro 2-4 Proyectos de Inversión Pública – Comuna de Camarones (M$)

Sector	DISEÑO	EJECUCION	PERFIL	PREFACTIB.	TOTAL
EDUCACION Y CULTURA	0	144.798	0	0	**144.798**
JUSTICIA	0	272.616	0	0	**272.616**
MULTISECTORIAL	0	12.147	133.233	0	**145.380**
SALUD	0	0	0	0	**0**
TOTAL	**0**	**429.561**	**133.233**	**0**	**562.794**

Fuente: MIDEPLAN, 2009.

La inversión pública está diversificada en Arica, con mayor presencia del sector Salud. En General Lagos, la inversión mayoritaria es en Energía; en Putre en Educación y Cultura, y en Camarones en Justicia. Si se divide el monto total de inversión entre el número de habitantes estimado a 2009, Camarones lidera la inversión per cápita con MM$1,28, seguida por Putre con MM$6,66, Arica con MM$4,29 y Camarones con MM$3,75.

La siguiente es la lista de los proyectos más destacados por comuna, tanto por su monto como por su impacto urbano:

Cuadro 2-5: Proyectos de inversión según sector en la comuna de Arica, General Lagos, Putre y Camarones

Comuna	Proyecto	Sector	Etapa Actual	Fuente Financiamiento	Monto Total M$	Pagado
Arica	NORMALIZACION HOSPITAL DE ARICA.	SALUD	EJECUCION	SECTORIAL	32.500.768	12.247.163
Arica	NORMALIZACION HOSPITAL ARICA-COMPONENTE EQUIPAMIENTO	SALUD	EJECUCION	SECTORIAL - F.N.D.R.	7.566.509	999.454
Arica	REPOSICION PARQUE CENTENARIO COMUNA DE ARICA	MULTISECTORIAL	PERFIL	F.N.D.R. - MUNICIPAL	6.578.421	-
Arica	NORMALIZACION Y MEJORAM. PERFIL MAIPÚ - 18 DE SEPTIEM. Y CONEX.,	TRANSPORTE	EJECUCION	SECTORIAL - F.N.D.R.	5.425.058	1.823.330
Arica	MEJORAMIENTO BALNEARIO EL LAUCHO, ARICA	MULTISECTORIAL	PERFIL	SECTORIAL	2.745.998	-
Arica	CONSTRUCCION CENTRO DE SALUD FAMILIAR SECTOR NORTE, COMUNA ARICA	SALUD	DISEÑO	SECTORIAL	2.688.310	-
Gral. Lagos	CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS	ENERGIA	EJECUCION	F.N.D.R.	894.092	340.200
Gral. Lagos	CONSTRUCCION SALON DE EVENTOS, VISVIRI, COMUNA DE GENERAL LAGOS	MULTISECTORIAL	EJECUCION	F.N.D.R.	108.721	81.069
Gral. Lagos	ADQUISICION BULDOZER PARA LA COMUNA DE GENERAL LAGOS	MULTISECTORIAL	EJECUCION	F.N.D.R.	104.125	103.827
Putre	MEJORAMIENTO REGADÍO EN EL VALLE DE AZAPA	SILVOAGROPECUAR	EJECUCION	SECTORIAL	513.003	319.311
Putre	CONSTRUCCION ESTANQUE LLUSCUMA, PUTRE	SILVOAGROPECUAR	PERFIL	F.N.D.R.	491.044	-
Camarones	REPOSICION OFICINA REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACION DE CODPA	JUSTICIA	DISEÑO	F.N.D.R.	272.616	-
Camarones	REPARACION TRANQUE CARITAYA COMUNA CAMARONES	SILVOAGROPECUAR	EJECUCION	SECTORIAL	4.078.205	1.863.918
Camarones	CONSTRUCCION EMBALSE UMIRPA, COMUNA DE CAMARONES	SILVOAGROPECUAR	PERFIL	F.N.D.R.	456.792	-

Fuente: MIDEPLAN, 2009.

La mayoría de las grandes inversiones se realizan en la comuna de Arica. Destaca la inversión en la modernización del hospital de Arica, cuya cobertura tiene impacto regional y favorece también a las otras comunas. Entre las inversiones en el resto de las comunas, destaca el ya re inaugurado tranque Caritaya en Camarones, que mejora las condiciones de riego de todo el valle, regulando las crecidas del río durante el "invierno boliviano".

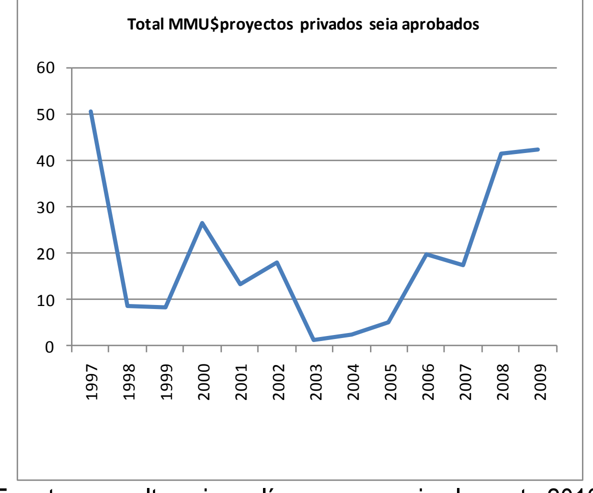
2.4 PRINCIPALES PROYECTOS DE INVERSION AREA PRIVADA QUE HAYAN APROBADO EIA

Los principales proyectos aprobados en el SEIA desde el años 2008 a la fecha, corresponden a un total de 22 proyectos, los que totalizan una inversión en la región de 84,67 MMU$, concentrándose esencialmente en los sectores productivos de energía (41,5 MMU$) e infraestructura portuaria (25MMU$). Los proyectos más significativos por montos de inversión que han sido aprobados corresponden a la Termoeléctrica del Norte S.A, con su central CT Parinacota, con un monto de inversión de MMU$ 40,0000 y la Construcción de Muelle A sísmico de Penetración del Puerto de Arica ejecutado por el Terminal Puerto Arica S.A. equivalente a un monto de inversión de MMU$ 25,0000 en infraestructura portuaria.

Importa considerar que solo 2 proyectos productivos se han aprobado durante el año 2010, correspondiente a equipamientos y saneamiento ambiental.

Cabe mencionar que la evolución en número de proyectos privados y el monto total de inversión comprometida según aprobaciones ha sido variable entre el periodo consultado entre 1997- 2009, considerando que el último período se ha dado un crecimiento sostenido de los proyectos de inversión privada en la región, ello es desde su conformación como XV región de Arica y Parinacota. Lo anterior según se puede visualizar en el siguiente gráfico.

Gráfico 1: Evolución anual de proyectos privados aprobados en el seia según total MMU$



Fuente: consulta seia en línea www.eseia.cl agosto 2010.

A diferencia de los proyectos aprobados en el seia, se encuentran en proceso de calificación 9 proyectos de inversión del área privada, concentrando una mayor inversión en los sectores productivos minería y pesca-acuicultura. Todos los proyectos del área privada en ingresados al sistema para su calificación ambiental y que se encuentran en proceso totalizan una inversión de 118,3513 MMU$, monto mayor a toda la inversión de proyectos aprobados desde el 2008 a la fecha. Ello indica una tendencia de mayor interés de inversión privada para el desarrollo de proyectos productivos, con un fuerte impulso al desarrollo de iniciativas de explotación minera. Lo anterior según se indica en los siguientes cuadros:

Cuadro 2-6: Principales proyectos aprobados en el seia de inversión privada distintos sectores productivos.

Tipo	Titular	Nombre	Inversión (MMU$)	Sector productivo	Fecha calificación
DIA	RUPERTO OJEDA VILDOSO	CEMENTERIO PARQUE DE LA PAZ - ARICA	0,1780	Equipamiento	2-Jun-2010
DIA	TERMINAL PUERTO ARICA S.A.	PAVIMENTACION SECTOR NORTE PUERTO ARICA	0,8000	Saneamiento Ambiental	26-May-2010
DIA	COOPERATIVA DE ABASTECIMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA SOCOROMA LTDA,	CONSTRUCCION ELECTRIFICACION SING COMUNA DE GENERAL LAGOS	1,5000	Energía	18-Dic-2009
DIA	TERMOELÉCTRICA DEL NORTE S.A.	CT PARINACOTA	40,0000	Energía	24-Nov-2009
DIA	CORPORACIÓN PRIVADA PARA EL DESARROLLO DE LA UNAP	CULTIVO DE OSTIÓNDEL NORTE EN EL SECTOR DE PUNTA BLANCA, ARICA - XV REGIÓN (SOLICITUD Nº 207011001)	0,2700	Pesca y Acuicultura	13-Nov-2009
DIA	ROSA QUISPE QUISPE	ALMACENAJE PARA BATERIAS VEHICULARES EN DESUSO	0,2200	Otros	28-May-2009
DIA	MARIO GUSTAVO ARANEDA URBINA	CULTIVO DE OSTIÓN DEL NORTE EN EL SECTOR DE PUNTA BLANCA, ARICA - XV REGIÓN (SOLICITUD Nº 206011009)	0,1900	Pesca y Acuicultura	11-Feb-2009
DIA	EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA	PODER DE COMPRA DE MINERALES ENAMI - ARICA PARINACOTA	2,6151	Minería	11-Dic-2008
DIA	NATUROIL S.A.	PLANTA DE ELABORACIÓN DE CONCENTRADO DE ACEITE DE PESCADO PARA CONSUMO NUTRACÉUTICO.	0,7500	Pesca y Acuicultura	11-Dic-2008
DIA	AGROINDUSTRIAL ARICA LIMITADA	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RILES DE PLANTA FAENADORA AGROINDUSTRIAL ARICA LIMITADA	0,6000	Saneamiento Ambiental	11-Dic-2008
DIA	FRANK HELMUT RICHTER RICHTER	AMPLIACION DE LA INVERSION Y RELOCALIZACION DE LA EMPRESA ALIMENTOS FINOS RILA CHILE LTDA.	1,2000	Agropecuario	12-Sep-2008
DIA	SOCIEDAD MARÍTIMA Y COMERCIAL SOMARCO LTDA.	HABILITACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE ACOPIO DE MINERALES A GRANEL, ARICA	1,6752	Otros	4-Ago-2008
DIA	TERMINAL PUERTO ARICA S.A.	DRAGADO DEL FRENTE 2B DEL PUERTO DE ARICA	3,0000	Infraestructura Hidráulica	29-Jul-2008
DIA	ARICA PACIFIC S.A.	CULTIVO PARA LA ENGORDA COMERCIAL DE OSTIÓN DEL NORTE EN EL SECTOR DE PUNTA PALOMA, ARICA - XV REGIÓN (SOLICITUD Nº 206011004)	0,4000	Pesca y Acuicultura	6-Jun-2008
DIA	ARICA PACIFIC S.A.	CULTIVO PARA LA ENGORDA COMERCIAL DE OSTIÓN DEL NORTE EN EL SECTOR DE LISERILLA, ARICA - XV REGIÓN (SOLICITUD Nº 206011005)	0,3600	Pesca y Acuicultura	12-May-2008
DIA	INVERSIONES CORDAP S.A.	CULTIVO COMERCIAL DE OSTIÓN DEL NORTE Y OSTRA DEL PACÍFICO, EN EL SECTOR PUNTA PALOMA, ARICA - XV REGIÓN (SOLICITUD Nº 206011003)	0,2700	Pesca y Acuicultura	12-May-2008
DIA	FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DE TARAPACA	CULTIVO PARA LA ENGORDA COMERCIAL DE OSTIÓN DEL NORTE EN EL SECTOR DE PUNTA BLANCA, ARICA XV REGIÓN (SOLICITUD Nº 206011010)	0,1900	Pesca y Acuicultura	12-May-2008
DIA	MARIA EUGENIA LEYTON FLORES	CULTIVO COMERCIAL DE OSTIÓN DEL NORTE EN EL SECTOR DE LISERILLA, ARICA - XV REGIÓN	0,2640	Pesca y Acuicultura	12-May-2008

Tipo	Titular	Nombre	Inversión (MMU$)	Sector productivo	Fecha calificación
DIA	RAUL EDSON CANALES ZABALA	CENTRO DE CULTIVO COMERCIAL DE OSTIÓN DEL NORTE Y OSTRA DEL PACÍFICO EN EL SECTOR DE PUNTA PALOMA, ARICA - XV REGIÓN (SOLICITUD Nº 206011001)	0,2000	Pesca y Acuicultura	12-May-2008
DIA	EMPRESA DE FERROCARRILES DEL ESTADO (EFE)	REMEDIACIÓN DE SUELOS PARA LA REPARACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA VÍA FÉRREA ARICA VISVIRI	4,8000	Saneamiento Ambiental	19-Mar-2008
DIA	SANTIAGO ALBERTO RUBIO FONTECILLA	CULTIVO COMERCIAL DE OSTION DEL NORTE EN EL SECTOR PUNTA PALOMA, ARICA - XV REGION (SOLICITUD Nº 206011007)	0,1900	Pesca y Acuicultura	18-Mar-2008
DIA	TERMINAL PUERTO ARICA S.A.	CONSTRUCCIÓN DE MUELLE ASÍSMICO DE PENETRACIÓN DEL PUERTO DE ARICA	25,0000	Infraestructura Portuaria	4-Mar-2008

Fuente: consulta en el seia www.eseia.cl agosto de 2010. Selección todos los proyectos todos los sectores XV Región Arica y Parinacota.

Cuadro 2-7: Proyectos Inversión área privada en calificación en el sistema seia.

Tipo	Titular	Nombre	Inversión (MMU$)	Sector productivo	Fecha presentación
DIA	UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN OBSERVATORIO ASTRONÓMICO PARA FINES EDUCATIVOS Y TURÍSTICOS DE LA UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ, EN COPAQUILLA, PROVINCIA DE PARINACOTA UTA	1,1000	Equipamiento	14-Jul-2010
DIA	RICARDO ZARATE JAIME	MANTENCION DE RUTA 11 CH. ARICA TAMBO QUEMADO	0,0201	Equipamiento	21-Ene-2010
DIA	TERMINAL PUERTO ARICA S.A.	SEGUNDA ETAPA DRAGADO DEL FRENTE 2B DEL PUERTO DE ARICA	3,0000	Infraestructura Hidráulica	11-Sep-2009
DIA	MINERA HEMISFERIO SUR S.C.M.	LOS PUMAS	50,0000	Minería	3-Ago-2010
DIA	LECAROS Y CIA S.A.	PLANTA DE EXTRACCIÓN POR SOLVENTE PARA LA OBTENCIÓN DE SULFATO DE COBRE	18,0000	Minería	3-Feb-2009
DIA	HALDEMAN MINING COMPANY S.A.	PROSPECCIÓN PAMPA CAMARONES	1,6000	Minería	19-Feb-2010
DIA	TELEFÓNICA INTERNATIONAL WHOLESALE SERVICES CHILE S.A.	FIBRA ÓPTICA ARICA - TAMBO QUEMADO	1,6812	Otros	24-Ago-2009
EIA	SOUTHERN COPPER CORPORATION AGENCIA EN CHILE	EXPLORACIÓN MINERA PROYECTO CATANAVE EXPLORACIÓN MINERA PROYECTO CATANAVE	0,9500	Otros	12-Nov-2009
DIA	GOLDEN OMEGA S.A.	PLANTA GOLDEN OMEGA	42,0000	Pesca y Acuicultura	31-May-2010

Fuente: consulta en el seia www.eseia.cl agosto de 2010. Selección todos los proyectos todos los sectores XV Región Arica y Parinacota.